BERÄTTELSE ANGÅENDE RESOR OCH FÖRRÄTTNINGAR UNDER ÅR 1894 AF KONGL. LANDTBRUKS-STYRELSENS ENTOMOLOG.

Med en tafla.

Allt efter som de talrika myrarna blifvit torrlagda, har odlingen af raps tilltagit på Gotland, emedan denna växt visat sig vara särdeles lämplig för den sålunda nyvunna jorden. Till en början utföllo skördarna äfven efter önskan, ty rapsen växte utomordentligt frodig och satte talrika och väl matade skidor, då myrjorden blifvit på lämpligt sätt beredd och gödslad. Men det dröjde likväl ej länge, innan man fann, att de på våren lofvande rapsfälten längre fram på sommaren icke svarade mot förväntningarna, utan lämnade ett mycket dåligt skörderesultat, hvilket icke kunde tillskrifvas ogynnsam väderlek eller begångna fel vid jordens beredning för utsädet. Man kom vid en närmare undersökning af rapsplantorna snart under fund med, att egentliga orsaken till detta ledsamma förhållande härledde sig från vissa skadeinsekters inflytande. Nu stod rapsodlaren så godt som redlös och kunde på egen hand ingenting uträtta till det ondas botande. Man vände sig i sitt betryck till Kongl. Maj:ts Befallningshafvande i länet, för att få sakkunnig persons biträde för undersökningar rörande de ifråga varande insekternas lefnadsförhållanden, samt möjligheten af denna landsplågas hämmande. I följd af nämnda myndighets anmälan blef jag af Kongl. Landtbruksstyrelsen beordrad att besöka Gotland 1892. Som större delen af sommaren då upptogs af undersökningar rörande gräsmaskens härjningar i Norrland, kunde ett besök på Gotland ej äga rum förr än i augusti månad, d. v. s. först sedan rapshärjningen denna gång upphört. Mitt arbete måste

därför då inskränkas till uppfödandet af sådana kvarvarande larver, som uppehöllo sig i senapsblommor, samt iakttagandet af deras sista förvandlingsstadier m. m. Fortsatta och nya iakttagelser blefvo således nödiga, synnerligast som åtskilliga andra skadeinsekter upptäcktes på kvarvarande rapsplantor, hvilkas art och utveckling för tillfället ej kunde utredas.

År 1893 erhöll jag därför åter uppdrag att besöka rapsfälten på Gotland och hoppades denna gång få observera skadedjuren under hela sommarens lopp. Första generationen, d. v. s. afkomman efter de skalbaggar, som öfvervintrat från föregående år, iakttogs noga från maj till början af juli, under alla utvecklingsstadierna, men efter denna tid inträffade det oväntade förhållandet, att ingen andra eller sommargeneration kom till stånd. Åtminstone anträffades inga larver till densamma intill slutet af augusti. Detta berodde möjligen därpå, att den under sommaren rådande torkan hindrade skadade rapsplantor från att slå ut nya blommor samt vildsenapsplantornas framkomst och blomning, hvarigenom lämplig föda för en ny larvgeneration kom att nästan helt och hållet saknas. Nu framställde sig själfmant den frågan: skola de i början af juli fullt utvecklade skalbaggarna kunna lefva ända till slutet af maj nästkommande år för att då på vanligt sätt fortplanta sig? Detta spörjsmål kunde naturligtvis ej besvaras förr än längre fram. Visserligen medfördes ett stort antal lefvande rapsbaggar till Stockholm, men att inne i boningsrum kunna uppfylla de villkor, som erfordras för att under den långa vintern hålla dem vid lif, blef naturligtvis omöjligt. För min del betviflade jag då, att dessa insekter kunde lefva en så lång tid, hvilket äfven antyddes i den föregående årsberättelsen; men jag vågade dock ej tillråda ett fortsatt odlande af raps vid Skäggs följande år, och detta var enligt senare vunnen erfarenhet kanske välbetänkt nog.

Den största skadan å rapsen 1893 förorsakades dock ej af rapsbaggen, utan af andra insekter, förnämligast den blygrå rapsvifveln (*Ceutorhynchus Assimilis* PAYK.), och det var hufvudsakligen med anledning af denna skalbagges förhärjande uppträdande, som jag ansåg mig böra tillråda rapsodlingens upphörande under något år i trakten af Martebo myr. Huru länge ett sådant uppehåll borde fortfara, var dock omöjligt att afgöra

utan ytterligare undersökningar och observationer. Af mycket stort intresse blef det således, att få på nära håll iakttaga de verkningar, som ett tvärt afbrott i odlingen af rapsen kunde medföra, samt om skadedjuren vid en på sådant sätt framkallad foderbrist skulle kasta sig öfver andra plantor. Det var för att om möjligt få denna och andra i samband därmed stående viktiga frågor utredda, som rapsodlarna vid Martebo myr beslöto att söka få fortsatta undersökningar till stånd äfven sommaren 1894. Genom förut nämnda myndigheters tillmötesgående och intresse för saken kom jag således att äfven detta år besöka Gotland.

Den ovanligt varma våren hade framlockat de flesta öfvervintrande insekter omkring 14 dagar tidigare än vanligt, och bland dessa äfven sådana skalbaggar, som uppehålla sig på rapsplantorna. Redan i medlet af maj underrättade disponenten på Skäggs, herr M. Larsson, mig om, att rapsbaggarna visade sig i oerhörd myckenhet å fjolårets rapsfält, hvarför jag beredde mig på, att så snart sig göra lät afresa dit.

Den 19 maj anlände jag till Visby och fortsatte genast färden till Skäggs i Vestkinde, hvilken egendom särskildt i år var för mig särdeles välbelägen, då där odlats raps förlidet år å ej mindre än 150 tunnland. Gården låg dessutom midt emellan de två egendomar, å hvilka rapsodling i år ägde rum.

Den förut varande sommarlika väderleken slog hastigt om efter min ankomst, blef numera blåsig och kall, stundom regnig, och fortfor sålunda med blott ett par dagars afbrott ända till maj månads slut. Det är icke otroligt, att denna omständighet något inverkade på de lagda äggen, i det den fördröjde eller till och med hindrade deras utveckling.

Rapsbaggens uppträdande 1892 och 93 tvingade som nämndt är de mer försiktiga af jordbrukarna inom Martebo myrs område att upphöra med rapsodlingen för någon tid. Enligt nu erhållna uppgifter uppgingo förlusterna endast å tre egendomar då till följande belopp:

1892	å Vestkinde kyrkoherdeboställe 50 % = kr.	300
	Skäggs, enl. M. Larsson .... »	1,000
	Ihre i Hangvar, enl. D. A. Malmros »	2,720
	Summa kr.	4,020

1893 förlorades ensamt på Skäggs för 15,000 kronor. Å kyrkoherdebostället var äfven då ett mindre fält besådt med raps, hvilken dock alldeles förstördes af rapsbaggar och andra skadeinsekter.

De båda inom området befintliga egendomar, hvarest man likväl, oaktadt föregående års förluster, dristat så rapsfrö hösten 1893, voro Hästnäs (å 12 tunnland på myren af samma namn) och Tjuls (å 18 tunnland vid norra kanten af Martebo myr). Gårdarna voro belägna ungefärligen en half mil från Skäggs samt en mil från hvarandra. Mellan sistnämnda egendom och Hästnäs växte barrskog, men mellan Tjuls och Skäggs låg den öppna Martebo myr, dock här och där beklädd med mindre skogsdungar. Man berättade att rapsbaggarna under de varma dagarna i maj visat sig i sådan mängd, att de bildade liksom moln öfver rapsåkrarna, hvarför missväxt naturligtvis befarades. Man började följaktligen att afslå rapsen, dock ej i större skala, än hvad som dagligen åtgick till grönfoder åt kreaturen.

Under mitt besök å rapsfälten den 19 maj voro skadedjuren där föga talrika på rapsblommorna, möjligen i följd af det då rådande kyliga vädret. Vid Hästnäs kunde märkvärdigt nog inga anmärkningsvärda insektskador upptäckas hvarken å blommor eller skidor, men öfverst på plantorna funnos ännu talrika knoppar, hvilkas öde då ej kunde förutsägas. Flera af de nedersta och tidigast bildade skidorna hade visserligen gulnat, då de uppnått en längd af en cm., men inga spår efter insektangrepp voro synliga, hvadan jag måste antaga, att de lidit af frost eller otillräcklig näring. För öfrigt syntes alla skidor friska och kraftiga. En hop plantor medfördes hem till Skäggs för att undersökas sorgfälligare än som kunde ske å fälten, och denna granskning bekräftade de förut gjorda iakttagelserna. Hvad rapsbaggens uppträdande beträffar, funnos således då inga fullt giltiga skäl för tillstyrkande af rapsens afhuggning och bortförande från fälten, utan ansåg jag mig kunna tillråda, att låta den som det tycktes lofvande grödan mogna till skörd. Den blygrå rapsvifveln saknades visserligen ej vid Hästnäs, ty flera exemplar anträffades på rapsen, men att så tidigt afgöra, om dess larver skulle förorsaka härjning eller icke, var absolut omöjligt.

Vid undersökningen af rapsplantorna från sistnämnda gård, blef jag ändtligen förvissad om, hvar rapsbaggarna lägga sina ägg — en sak, som förut ej lyckats, emedan jag sökt dem uti själfva de utvecklade blommorna. Rapsen vid Tjuls stod utmärkt vacker och frodig, men syntes mig vara något mer skadad än den vid Hästnäs. Därifrån erhållna plantor hade de öfversta blomknopparna, till högre antal än vanligt, brunaktiga och liksom halftorra. Förut hade jag ej kommit mig för att närmare undersöka dessa knoppar, emedan jag trodde dem vara döda; men nu skar jag händelsevis itu en sådan och fann då inuti densamma flera aflånga ägg, hvilka liknade dem, jag förlidet år anträffade uti glasrör, där lefvande rapsbaggar voro instängda. Dessa ägg voro vattenklara, men några hade i midten en hvit, ogenomskinlig materia, och dessa antog jag vara snart färdiga till kläckning. Äggen befunno sig liggande emellan ståndarknapparna och parallelt med dessa. På en och annan knopp, som inneslöt sådana ägg, fanns ett litet rundt hål å ena sidan, och härigenom hade den äggläggande honan både in- och utgått, men å de öfriga syntes inga andra spår efter henne, än de kvarlämnade äggen. Här hade hon följaktligen inträngt och bortgått mellan blombladen, hvilka sedan återtagit sitt ursprungliga läge. HEEGERS påstående, att äggen läggas på själfva fruktämnet och blott ett på hvarje sådant, synes vara oriktigt, ty mer sällan anträffades ett enda ägg på samma ställe, utan oftast flera, stundom ända till fjorton. Vid sedermera företagna undersökningar funnos äggen alltid i de öfversta knopparna, och detta naturligtvis därför, att de skola hinna kläckas innan blommorna blifvit utvecklade, ty eljest komme larven snart att uti dessa sakna lämplig föda. Därför är äfven äggets sista utvecklingstid af en jämförelsevis kort varaktighet, d. v. s. blott 4—5 dagar. Att de af mig sålunda anträffade äggen verkligen härstammade från rapsbaggen (*Meligethes Æneus*), därom blef jag snart förvissad, ty ett af de ägg, som fästades på en glasskifva, var dagen därpå kläckt, och den späda larven befann sig omedelbart i närheten af det tomma skalet. Uti blomknoppar innehållande sådana ägg visade sig dessutom snart nyss utkläckta rapsbaggelarver.

På de stora fält i myren, där rapsen härjats förlidet år, växte nu många plantor efter självsådda frön, hvilka hotade att

blifva ett besvärligt ogräs. Detta förekoms dock just genom rapsbaggarna, som i millioner öfvervintrat och efter uppvaknandet på våren med glupande aptit kastade sig öfver rapsstånden, så att ej en enda skida kom till utveckling. Ifall någon äggläggning till äfventyrs ägt rum å dessa plantor, blefvo sedermera larverna dömda till undergång i brist på föda. Detta var ju i och för sig en glädjande omständighet; men skalbaggarna själfva gingo därför ej under, utan flyttade från myren, då födoämnen tröto, till närbelägna åkrar och trädgårdar, hvars blommor fingo tillsläppa sitt frömjöl till deras uppehälle. Lika litet nu som föregående år kunde dock ägg eller larver upptäckas i andra än korsblommor (*Cruciferæ*).

Denna brist på rapsblommor till föda och lämpliga äggläggningsplatser syntes ansenligt fördröjt vintergenerationens försvinnande 1894, oaktadt väderleken på våren medgaf ett mycket tidigare framträdande än året förut, då detta skedde den 24 maj samt precis samma datum som 1892. År 1893 försvunno skalbaggarna efter fullbordad äggläggning omkring den 8 juni, men 1894 visade de sig talrika i trädgården vid Skäggs ända in i juli, hvarefter de så småningom minskades till antal på den där växande engelska senapen, hvilken nu började afsluta sin blomning. Det är en ingalunda ovanlig företeelse bland insekter, att en hindrad parning eller äggläggning förlänger deras lif. Förliden sommars envisa torka medförde samma verkan som året förut (1893), nämligen att ingen sommargeneration syntes komma till utveckling. Af allt detta synes som om skalbaggarna borde blifva fåtaliga år 1895, hvilket dock icke utan en längre erfarenhet kan med full säkerhet bestämmas. Emellertid torde man ännu med fullt fog kunna påstå, att utrotandet i åkrarna af vildsenap och andra korsblommiga växter borde blifva ett af de kraftigare medlen till rapsbaggarnas hållande i schack.

I trädgården vid Skäggs voro några mindre jordstycken besådda med frö, både af den å Gotland vanliga senapen (*Sinapis Nigra*) och den hvita engelska (*Sinapis Alba*). Innan åkersenapen högst sparsamt började blomma, var denna trädgård det enda ställe i närheten, där rapsbaggarna kunde få tillfälle att lägga ägg. Från myren till trädgården hade de en till två kilometers väg, men denna distans hindrade dem ej ifrån att

hitta dit. Troligen kommo äfven individer från närmare belägna fält. Senapsblommorna blefvo ock så godt som öfverhöljda af rapsbaggar, och detta fortfor ända till senapen upphörde att blomma, d. v. s. intill midten af juli månad. En stor myckenhet senapsblommor blef af dem eller deras larver i grund förstörd, dock ej alla märkvärdigt nog. De äldsta och yngsta blommorna ledo mest, isynnerhet de allra öfversta på plantorna. De flesta af de nedersta blommorna bildade visserligen skidor, men dessa afföllo redan som späda, sedan de gulnat och förtorkat; de öfriga blommorna, som voro skadade, kommo ej så långt i utveckling. Under den tid då de mellersta blommorna bildade skidor, var vädret kyligt, liksom förhållandet var vid rapsens utveckling, och detta var kanske äfven här orsaken därtill, att de gingo fria från skada.

I tyska skrifter har man föreslagit att medelst håf infånga och sedan döda rapsbaggarna, hvilket äfven antyddes i min förra årsberättelse, äfvensom att detta utrotningsmedel knappast vore tänkbart att användas å större fält. Ett sådant arbete skulle säkerligen afskräcka de flesta, synnerligast då det måste upprepas flera gånger för att blifva af önskad verkan. Alla de rapsbaggar, som befinna sig i blommorna, falla ej i håfven, utan sitta kvar, och de, som inkrupit i knopparna, äro för ett sådant redskap oåtkomliga. För att få fångsten på en gång så rik som möjligt, skulle man, enligt en af nämnda källor, med handen böja plantorna och skaka dem öfver håfven — en föreskrift, som om den följdes borde göra arbetet ännu besvärligare och endast kan vara tillämplig, då det är fråga om en trädgårdssäng. De flesta af de små djuren börja sin parning och äggläggning strax efter framkomsten, och alla anlända ej på samma dag till fältet, hvaraf framgår nödvändigheten af, att håfningen äger rum ej en, utan flera gånger. Må man emellertid ej förakta rådet att använda håfven, ty tillfällen kunna gifvas, då detta utrotningsmedel kan rekommenderas såsom särdeles lämpligt. Af nedannämnda försök synes hvilken oerhörd myckenhet skadedjur man kan tillintetgöra på en kort tid medelst håfning, och tydligt är det ju, att de individer, som sålunda dödas, ej vidare kunna göra någon skada.

De i trädgården vid Skäggs befintliga fyra små senapslanden blefvo ett ypperligt experimentalfält för utrönandet af

hvad, som kunde uträttas medelst håfning. En håf, som för några år sedan konstruerades till fångst af hvetemyggor, blef nu ett för ändamålet särdeles lämpligt redskap. Håfringen bestod af rotting, och dess öppning var aflång samt hade en längd af 80 cm. och bredd af 30 cm. Skaftet inberäknadt hade hela redskapet en längd af något öfver två meter. Själfva säcken var 72 cm. djup, nedtill spetsig och bestod af starkt bomullstyg närmast ringen samt nederst af en lättare och halfgenomskinlig väfnad.

Senapslanden voro ej större, än att alla fyra tillsammans kunde med denna håf öfverfaras på 15 minuter. Hr LARSSON utförde håfningsarbetet, och strax efter hvarje håfning dödades fångsten i kokhett vatten samt utbreddes på läskpapper till torkning. Sedermera bortplockades alla främmande ämnen, såsom blad och blomdelar, flugor, parasit- och sågsteklar, nyckelpigor etc., hvilka äfven stannat i håfven, så att återstoden utgjordes af endast rapsbaggar, blygrå och blåvingade rapsviflar samt raps- och andra jordloppor af de vanliga arterna, hvilka icke räknades, men torde utgjort ett fåtal procent af det hela. Efter vägning och räkning befanns, att det erfordrades 1,000 st. torra rapsbaggar för att uppväga ett gram. Sedermera blef en tidsödande räkning obehöflig, då vikten gaf utslaget.

Emedan det kan vara af något intresse att känna resultaten af håfningarna, vill jag här anföra dem, då hvar och en kommer i tillfälle att själf bedöma sakförhållandena.

	Rapsbaggar.	Viflar.	Raps-jordloppor.	Summa.
Den 4 juni, under 10 min.	32,500	722	475	
» 5 » » morgonen, 5 min.	6,350	187	180	
» 5 » » e. m., 10 min. ...	12,500	300	230	
» 8 » » » 15 » ...	13,400	170	197	
» 9 » » » 15 » ...	13,550	190	196	
» 13 » » solsken, 15 min.	26,500	1,611	432	
» 14 » » 15 min.	42,500	870	70	
Summa	147,300	4,050	1,780	153,130
Den 15 juni, under 15 min.				133,000
» 17 » 2 håfningar, 30 min.				135,000
Summa skadeinsekter				421,130

En enda person hade alltså under två timmar och 10 minuter insamlat i rundt tal fyra hundra tjuguett tusen för rapsen skadliga insekter, af hvilka rapsbaggarna voro de vida talrikaste. Den insektart, som förlidet år gjorde största skadan på rapsen, nämligen blygrå rapsvifveln, uppträdde, som af ofvanstående framgår, i ett jämförelsevis ringa antal.

Vi känna ej ännu något tillförlitligare medel mot rapsens fiender bland insekterna än upphörandet med rapsodlingen för någon tid, så snart denna visar sig mindre lönande. Dröjes härmed för länge, riskeras kanske drygaste delen af en hel gröda. Största svårigheten härvid lag ligger dock uti att finna rätta ögonblicket, då ett sådant upphörande bör äga rum. Detta kan dock, som man lätt förstår, ej bestämmas utan en följd af föregående, noggranna undersökningar och observationer, då vi ännu allt för litet känna de orsaker, som medverka till, att insekter ibland uppträda i stora massor, för att kunna med säkerhet någon längre tid förut bebåda deras framträdande. En för saken intresserad insektkännare, som ständigt vistades i en trakt där raps odlas, skulle sannolikt genom årliga undersökningar och observationer kunna uträtta mycket för denna sak, då han hade de bästa tillfällen att under en längre tidsföljd observera väderlek, sjukdomar och andra förhållanden, som inverka gynnande eller hämmande på skadeinsekternas förökning. Genom noggranna och ofta upprepade undersökningar af plantorna och deras angripare borde han till sist kunna tämligen säkert angifva, icke allenast rätta tiden för rapsodlingens upphörande, utan äfven för dess återupptagande, och därigenom förebygga stora förluster för kringboende rapsodlare. Detta hör visserligen ännu till önskningarnas område, men vi få tillsvidare hoppas, att entomologer, som, på samma gång de studera för eget nöje, äfven vilja arbeta något för det allmänna bästa, så småningom skola uppstå äfven i landsorterna, då den praktiska entomologien hunnit tillkämpa sig ett väl förtjänt anseende och sin fulla rätt.

Under de år, då rapsodlingen i följd af insektskador måste upphöra, kan dock *något* göras för angriparnas hastigare förminskning i antal. Ett sådant åtgörande kunde ju bestå uti att anlägga fångstplatser å de fält, som senast burit raps. Om man nämligen å ett passande ställe utsådde rapsfrö på en jordremsa

af några kapplands vidd, så skulle rapsbaggar och andra skadeinsekter draga sig dit för att erhålla föda och fortplanta sig, och det blefve då en ganska enkel sak att medelst håfven fånga dem. De larver, som ändock komme att uppstå i blommorna, blefve det ännu lättare att förgöra, då sådant kunde ske genom att i rätta ögonblicket, d. v. s. innan de vore fullvuxna, afslå rapsen och använda den till kreatursfoder, eller bortföra den från fältet att torkas och uppbrännas. Efter 6 à 7 dagar sedan rapsen bortförts från fältet, bör detta plöjas, då i jorden nyss bildade puppor sannolikt blifva dödade, emedan de i sitt dåvarande späda tillstånd ej torde tåla vid att beröfvas skyddet af de något fastare väggar, som omgifva deras bostäder. Ett ständigt krig mot åkersenapen, vildkålen m. fl. korsblommiga växter, synnerligast å trädan, skulle äfven enligt mitt förmenande i hög grad bidraga till minskandet af de förluster rapsinsekterna åstadkomma.

Rörande utvecklingstiden gjordes äfven i år ett par observationer. En larv, som var fullvuxen och nedföll till jorden den 28 juni, gick i puppa den 5 juli, hvarefter den fullbildade insekten uppkom till jordytan den 15 i samma månad. En annan kröp ned i jorden den 30 juni, blef puppa den 5 och fullbildad den 15 juli. Alltså åtgick för utvecklingen från larv till fullbildad insekt 15 dagar, eller 5 dagar kortare tid än vid försöken förlidet år. Då omförmälda larver förvarades i ett med jord fylldt profrör af glas, kunde de iakttagas hela tiden, hvarför observationerna äro fullt exakta. Den håla med fastare väggar, som larven enligt Miss ORMEROD's observation bildar åt sig i jorden, blef äfven jag nu i tillfälle att märka, men dess väggar voro ej mycket hållbara, ty de brusto då jorden rubbades.

En annan fråga af vikt, nämligen om antalet generationer årligen, kunde ej heller nu nöjaktigt besvaras. Vid mitt besök på Ihre i Hangvar uti augusti 1892 antog jag, att de talrika larver, som där anträffades i åkersenapens blommor, tillhörde en andra eller sommargeneration, men är nu mera osäker, om så verkligen var händelsen, då de båda följande åren ingen sådan generation af någon betydenhet kom till stånd.

Då såväl vintergenerationen, som dess afkomma, ifall någon talrik sådan verkligen existerade 1894, saknade tillräcklig föda

och äggläggningsplatser vid Skäggs, ligger ju det antagande nära till hands, att någon större fara för rapsen ej bör uppstå under år 1895. Något fullt tillförlitligt omdöme rörande denna fråga, kan dock tyvärr ej vinnas, emedan rapsfrö ej blef sådt 1894.

Hvad det farligaste skadedjuret för rapsen, nämligen den blygrå rapsvifveln, beträftar, synas angreppen från hans sida vara ännu mindre att befara under år 1895. En gång i veckan undersöktes rapsskidor från Tjuls eller Hästnäs, egentligen för att få utrönt vidden af den skada, som denna vifvel skulle komma att förorsaka på skörden. Omkring ett hundra skidor söndertogos och granskades inuti, men blott en enda larv påträffades, och detta vid sista undersökningen, eller den 22 juli, då fröna voro i det närmaste mogna. Att så skulle bli förhållandet kunde med tämlig säkerhet förutsägas redan 1893, emedan de flesta af de då mycket talrika larverna voro angripna af parasitstekellarver, hvarom utförligare meddelats i förra årsberättelsen.

Frågan om en del insekters antal generationer årligen synes mig höra till de svåraste att lösa i saknad af sådana hjälpmedel, som blott sällan torde stå till buds annanstädes, än vid en ändamålsenligt inrättad försöksanstalt; ty för att dagligen kunna observeras, måste insekterna hållas instängda i slutna terrarier af den beskaffenhet, att de så litet som möjligt förändra de förhållanden, som äro tillfinnandes ute i den fria naturen. Många, kanske de flesta uppgifter rörande detta ämne hos våra författare, torde vara mindre tillförlitliga, såsom tillkomna icke genom praktisk erfarenhet hos oss, utan i följd af observationer i sydligare belägna länder.

Alla insekter öfvervintra i det ena eller andra förvandlingsstadiet, och många arter måste, för att förblifva vid lif, befinna sig under bar himmel, utsatta för väderlekens omväxlingar, endast åtnjutande det skydd, de själfva instinktmässigt förskaffat sig. Till och med bland de större fjärilarna, hvilkas larver och puppor i allmänhet lätt nog kunna fås att öfverlefva vintern äfven inne i rum, ges det arter, som för att undergå sina båda sista förvandlingar måste förvaras i det fria, utsatta för en ombytlig väderleks alla vedervärdigheter.

Ett annat af de många föremålen för en entomologisk försöksanstalts verksamhet, som skulle kunna blifva till stor praktisk

nytta, åtminstone då allmänheten lärt sig uppskatta dess värde, må här i sammanhang med ofvanstående framhållas. Vi veta af erfarenhet, att de flesta insekthärjningar uppstå helt oväntadt, fortfara ett eller annat år, för att därpå lika hastigt liksom af sig själfva upphöra. Att en enda under vanliga förhållanden lefvande insektgeneration likväl icke förökar sig till den grad, att en större härjning däraf uppkommer, utan att den oerhörda ökningen af individantalet börjat redan under en eller flera föregående generationer, är ganska påtagligt. Genom en följd af undersökningar under flera år skulle därför en insekthärjning helt visst i de flesta fall kunna förutses i god tid och därigenom åtminstone till någon del förebyggas. Den stora kornflugehärjningen på Gotland 1883 och 84 t. ex. hade säkerligen i ej ringa mån kunnat motarbetas, om observationer kommit att göras eller tillfällen till undersökningar blifvit beredda för någon med dylika saker hemmastadd person. En sådan fanns då att tillgå, men han tillkallades allt för sent för att kunna uträtta annat, än följa härjningens förlopp och konstatera sakförhållandena. Många, om ej alla af de fall, då ett säde efter en föregående tillräcklig gödning af jorden lämnar dåligt resultat, och frostskada, parasitsvampar, såsom rost, sot etc., ej äro orsaken därtill, torde man kunna tillskrifva skadeinsekters närvaro; men dessa djur äro i allmänhet af så ringa storlek, att de af de flesta landtbrukare ej ens märkas. Att jordbrukaren icke på egen hand kan utföra erforderliga undersökningar och däraf draga riktiga slutsatser, detta faller af sig självt, då man vet att han i de flesta fall saknar specialkunskaper och andra nödvändiga resurser.

Hvad direkta utrotningsmedel beträffar, kunna sådana sällan tillmätas något verkligt värde, förrän de blifvit pröfvade under olika förhållanden samt med den tillsyn och kontroll, som endast kunna åstadkommas vid en tidsenlig försöksanstalt; och borde de aldrig föreskrifvas annat än till försök i mindre skala förr, än de tillräckligt pröfvats i smått.

Blygrå rapsvifveln (*Ceutorhynchus Assimilis* PAYK.). Vid Hästnäs infångades den 20 maj på rapsblommor fem exemplar af denna vifvel, hvilka infördes i en glascylinder tillika med en blommande rapsgren. På det denna ej skulle alltför snart bortvissna, blef dess nedra ända förut införd i en med vatten fylld

glasflaska. Viflarna började genast att borra in sin långa och fina snabel (*rostrum*), stundom ända till basen, uti de på rapsgrenen befintliga skidorna, och om därvid ett frö påträffades, urgnagdes dess kärna så grundligt, att till sist blotta skalet återstod. Vid ett tillfälle vände en hona sig helt om, sedan hon borrat ett hål på skidan, och jämkade bakkroppsspetsen dit; men om något ägg afsattes i detta hål eller icke, blef då ej utrönt. Utanpå en af skidorna träffades den 1 juni ett par mycket små, något aflånga och i ändarna afrundade ägg, och jag trodde därför, att äggen alltid placerades på detta sätt, samt att den nyss utkläckta larven borrade sig in uti skidan. Sedermera påträffades dock likadana ägg inuti en skida, och i en annan såväl ägg som nyss utkläckta larver, samt i en tredje, ej mindre än 5 ägg, liggande i rad nära intill hvarandra. På hvad sätt de sistnämnda inpraktiserats och sålunda placerats är tillsvidare för mig så godt som en gåta. I fria tillståndet torde det mer sällan inträffa, att flera än ett ägg läggas i samma skida, ty jag träffade oftast blott en enda larv på samma ställe. Äggen äro hvita eller något gulaktiga och halfgenomskinliga. Nyss utkläckt är larven vattenklar med brunaktigt hufvud. Då han är fullväxt, gnager han på skidans ena sida ett hål, hvarigenom han kan krypa ut för att komma till jorden och gå i puppa. Det saknades icke exempel på, att en enda larv förstört ända till sex rapsfrön innan han lämnade skidan. Den 9 juli begaf sig en i fångenskap varande larv ned i jorden och den 29, alltså 20 dagar därefter, uppkom den fullbildade insekten till ytan.

Af öfriga skadeinsekter, hvilkas larver 1893 anträffades i stort antal, och som alla bidraga till missväxt å rapsen, nämligen blåvingade rapsstjälkvifveln (*Ceutorhynchus Sulcicollis* PAYK.), fyrtandade rapsvifveln (*C. Quadridens* PANZ.), rättikflugan (*Aricia Floralis* FALL.) och *A. Villipes* ZETT. m. fl., syntes nu helt få eller inga individer på rapsen vid Hästnäs och Tjuls, och af rapsbaggens parasiter ingen enda, oaktadt rätt många larver insamlades och i fångenskapen undergingo sin förvandling. Man skulle häraf kunna draga den slutsatsen, att såväl de uppräknade arterna af skadeinsekterna som parasiterna, hvilka ovillkorligt borde förefunnits i stor mängd på den del af myren, där rapsen förlidet år varit starkt angripen, ej förmått leta sig fram till

nuvarande årets, blott en dryg half mil därifrån belägna rapsfält. Rapsjordloppan (*Psylliodes Chrysocepala* LIN.) var äfven nu ganska allmän bland det nyss urtröskade fröet, men åstadkom egentligen mer farhåga hos odlarne än verklig skada.

I anseende till de säregna väderleksförhållandena kunde undersökningarna å rapsen afslutas redan i juli, och jag stod i begrepp att då lämna Gotland för att enligt ingången rekvisition infinna mig i Kristianstads län, där skadeinsekter visat sig på sockerbetorna. Ett som det då syntes särdeles afsevärdt hinder uppstod likväl härför, på grund hvaraf jag af Landtbruksstyrelsen erhöll tillstånd att ännu någon tid kvarstanna. Händelsen var nämligen den, att ett så godt som nytt skadedjur börjat uppträda i oroväckande grad, nämligen:

Röda hvetemyggan (*Diplosis* (*Cecidomyia*) *Aurantiaca* WAGN.). Denna gallmygga, som förut någon gång orsakat härjningar i andra länder i Europa, observerades på Gotland redan vid mitt besök därstädes 1887. Den visade sig då samtidigt och tillsammans med den gula arten, fastän blott i enstaka individer. Sedan dess har jag knappast sett henne och därför antagit, att hon var mer sällsynt i Sverige. Genom detta års erfarenhet har dock denna åsigt undergått en betydlig jämkning.

Den 30 juni besöktes ett hvetefält vid Skäggs, egentligen för att efterse, om hvetemyggor funnos där i någon anmärkningsvärd myckenhet. Efter några slag med håfven bland hveteaxen befanns till min öfverraskning, att fångsten bestod af kanske ett par tusen hvetemyggor, bland hvilka den röda var vida öfvervägande till antalet. Här förelåg möjligen en härjning, och det blef i så fall af stort intresse, att på nära håll få följa dess förlopp.

Under det jag uppehöll mig å hvetefältet voro honorna mycket ifriga med sin äggläggning och kröpo lifligt omkring på axen, hållande bakkroppen inböjd, för att få äggläggningsröret att intränga mellan blomfjällen. Den 10 juli undersöktes åter några hveteax, och voro då larver redan utkläckta. Vid senare

undersökningar befanns dock, att antalet larver efter gula hvetemyggan voro vida talrikare än efter den röda, hvadan det är antagligt, att den förstas svärmning skett något tidigare än den andras och var på väg att upphöra vid mitt besök på fältet.

Då det kan vara af någon vikt att erfara i huru hög grad hvetet var angripet af dessa båda skadedjur å de platser, hvarifrån undersökningsmaterial hämtats, vill jag här omnämna de resultat hvartill jag kom rörande detta ämne.

Från ett litet, i 12 rutor indeladt försöksfält vid Skäggs afskuros 10 stycken ax utaf hvardera af nedannämnda hvetevarieteter, och undersökningen af dessa prof lämnade följande resultat:

1. Svalöfs engelska hvete. Vackert och med stora ax.

Antal befruktade blommor		294
Oskadade fruktämnen	%	76
Skadade af röda hvetemyggan	»	14
» » gula »	»	10

2. Ultuna rödaktiga borsthvete. Rostigt och dåligt.

Antal befruktade blommor		168
Oskadade fruktämnen	%	89
Skadade af röda hvetemyggan	»	2
» » gula »	»	9

3. Bestehorns dividenderhvete. Vackert och med stora ax.

Antal befruktade blommor		298
Oskadade fruktämnen	%	92
Skadade af röda hvetemyggan	»	5
» » gula »	»	3

4. Square-head. Utmärkt väl matadt.

Antal befruktade blommor		352
Oskadade fruktämnen	%	97,2
Skadade af röda hvetemyggan	»	0,6
» » gula »	»	2,2

5. Schilf. Vackert, senare moget.

Antal befruktade blommor		292
Oskadade fruktämnen	%	72
Skadade af röda hvetemyggan	»	12
» » gula »	»	16

6. Graf Waltersdorff.

Antal befruktade blommor		269
Oskadade fruktämnen	% 85	
Skadade af röda hvetemyggan	» 2	
» » gula »	» 13	

7. Trump. Vackert.

Antal befruktade blommor		354
Oskadade fruktämnen	% 86	
Skadade af röda hvetemyggan	» 4	
» » gula »	» 10	

8. Kent.

Antal befruktade blommor		401
Oskadade fruktämnen	% 79	
Skadade af röda hvetemyggan	» 1,7	
» » gula »	» 13,3	

9. Banater(borst)-hvete. Tidigt, rostigt.

Antal befruktade blommor		170
Oskadade fruktämnen	% 91	
Skadade af gula hvetemyggan	» 9	

10. Michigan bronce. Borsthvete, dåligt.

Antal befruktade blommor		187
Oskadade fruktämnen	% 49	
Skadade af gula hvetemyggan	» 51	

11. Horsfords perlhvete.

Antal befruktade blommor		216
Oskadade fruktämnen	% 90	
Skadade af gula hvetemyggan	» 10	

12. Landreths vinterhvete. Tidigt, rostigt.

Antal befruktade blommor		214
Oskadade fruktämnen	% 82	
Skadade af gula hvetemyggan	» 18	

Af i trakten växande hvete togos äfven några prof och lämnade undersökningarna följande resultat:

13. Från Skäggs åkerfält.

Antal befruktade blommor		227
Oskadade fruktämnen	%	89
Skadade af röda hvetemyggan	»	2
» » gula »	»	9

14. Ett andra prof från samma egendom.

Antal befruktade blommor		313
Oskadade fruktämnen	%	88
Skadade af röda hvetemyggan	»	0,6
» » gula »	»	11,4

15. Från Norrgårda i Björke.

Antal befruktade blommor		229
Oskadade fruktämnen	%	80
Skadade af röda hvetemyggan	»	4
» » gula »	»	16

16. Från Timans i Roma.

Antal befruktade blommor		269
Oskadade fruktämnen	%	93
Skadade af röda hvetemyggan	»	6,7
» » gula »	»	0,3

17. Från Vestkinds (Herr H. WÖHLER).

Antal befruktade blommor		333
Oskadade fruktämnen	%	94
Skadade af röda hvetemyggan	»	1
» » gula »	»	5

Ännu ett par hveteprof undersöktes, nämligen från Taxinge Näsby i Södermanland. Det ena visade 240 befruktade blommor, i hvilka fruktämnena förstörts uti 39, d. v. s. 16,25 %. Det andra hade haft 367 befruktade blommor, hvaraf fruktämnena förstörts i 16, eller blott 4,36 %.

Af ofvanstående synes, att den förlust, som hvetemyggorna i år åstadkommo inom Vestkinde socken å Gotland samt trakten däromkring, ingalunda var obetydlig, då den i medeltal uppgick till ungefär 16 % af hela hveteskörden. Största antalet skadade korn, eller 51 %, anträffades å en försöksruta, som var besådd

med Michigan bronce-hvete, och minsta, blott 2,8 %, å det yppigt växande Square head-hvetet.

Röda hvetemyggans uppträdande blef dess bättre ej af så stor omfattning, som jag i början fruktade, då den i medeltal blott förstörde 3 % af hvetet. De af henne svårast angripna hveteslagen voro Svalöfs engelska (14 %) samt Schilf (12 %). Uti Banater-, Michigan bronce-, Horsfords perl- och Landreths vinterhvete märktes inga spår efter henne. Det lyckliga förhållandet att härjning ej ägde rum må dock ej anses såsom något bevis därför, att en verklig sådan icke skall kunna inträffa, om synnerligen gynnsamma omständigheter vid skadedjurets fortplantning och utveckling skulle framdeles inträffa.

Om äldre antaganden hålla streck, hvilket jag enligt egna iakttagelser är böjd att tro, skall larven icke som gula hvetemyggans undergå sina sista förvandlingar i jorden, utan på samma ställe i axet, där han uppväxt. Han skall nämligen medfölja säden till ladan eller stacken och öfvervintra där i ett tillstånd mellan larv och puppa, samt öfvergår i puppstadiet följande vår. Härigenom är ett verksamt utrotningsmedel lätt funnet, ty halm och agnar kunna ju användas på ett sådant sätt, att de i dem befintliga larverna dödas. En stor mängd larver medfölja bosset och agnarna vid sädens tröskning och rengöring, och om dessa uppbrännas eller användas kokta till foder, så måste skadedjuren därvid gå under. Att som ofta sker kasta ut agnarna på marken eller gödselhögen blir således ett stort fel. Man har i utlandet äfven med framgång försökt, att medelst lämpliga såll afskilja larverna från hveteagnarna.

Sedan hvetet mognat och alla insamlade larver af röda hvetemyggan införts uti ax, för att möjligen sålunda kunna hållas vid lif öfver vintern, var just ej något vidare att på stället iakttaga rörande dem, hvarför afresan från Gotland ägde rum den 6 augusti.

I följd af rekvisition från Kongl. Maj:ts Befallningshafvande i Kristianstads län hade jag att inställa mig därstädes, för att anställa undersökningar angående några insektarter, som på försommaren visat sig på sockerbetorna, hvilka nu börjat odlas till

stor utsträckning i trakten omkring det under anläggning varande sockerbruket vid Karpalund, något öfver en half mil från Kristianstad. Vid min ankomst till Skåne den 11 september hade redan för längesedan alla spåren efter dessa skadeinsekter försvunnit, och betorna voro här liksom på Gotland utmärkt vackra samt lofvade en riklig skörd. Den enda skadan jag kunde märka bestod i gula fläckar på ett och annat blad, hvilka antagligen förorsakats af en rostsvamp. Betorna syntes ej lida någon olägenhet häraf, åtminstone icke under den tid jag uppehöll mig i trakten. Mitt förnämsta göromål under den korta vistelsen inom ifrågavarande län inskränktes följaktligen till att skaffa mig underrättelser om, hur jorden blifvit beredd före betsådden, samt att i tidningarna lämna råd rörande de skadeinsekter, som antagligen förr eller senare komma att visa sig på betfälten. Då således intet vidare förelåg att undersöka och iakttaga rörande resans ändamål, återvände jag till Stockholm den 24 september. Uppgifter rörande jordens beredning etc. torde lämpligast kunna lämnas i berättelsen för 1895, då det är antagligt, att en andra resa till Skåne kommer att äga rum och detta af ännu ett skäl, nämligen den då inträffande ållonborresvärmningen.

Som vanligt vill jag nu anföra något rörande andra skadeinsekter samt deras uppträdande under året och börjar då med de i södra Sverige ytterst besvärliga

Ållonborrarna. Under vistelsen i Färlöf i Kristianstads län, förekom i platstidningarna en artikel af högst märklig beskaffenhet, hvilken nödgade mig att efter bästa förstånd offentligen uttala äfven mina egna åsikter om den sak, hvarom fråga var. Man fick nämligen genom nämnda tidningar del af en skrifvelse till länets landsting från mältaren LARS PERSSON i Simbrishamn, hvari han påstår sig hafva funnit ett ofelbart och billigt medel mot ållonborrelarverna. Skrifvelsen är sådan, att den kanske borde förvaras åt eftervärlden, hvarför jag tager mig friheten att här ordagrannt upprepa densamma. Författaren säger: »Mina många och envisa forskningar under de sista fem åren ha emellertid fört mig allt längre fram mot frågans lösning, och nu

står jag fullt färdig därmed. Det är med obeskriflig glädje jag gjort mina sista iakttagelser, huru som i besådd åker de många större och mindre larverna, innan de hunnit den ringaste skada åstadkomma, måst med förskräckelse skatta åt förgängelsen: och medlet jag lyckats finna, hvilket denna kraftiga verkan åstadkommer, är för säden och andra växter alldeles oskadligt samt ytterst billigt: till hvarje tunnland åtgår för circa 50 öre och som blandas med utsädet.»

»Säkert anses detta liksom månget annat företag, innan det hunnit bevisas, vara mer och mindre orimligt och rent af löjligt, men jag är säker på min sak och har på goda grunder stadga i mitt påstående. Jag vill nu endast bevisa detta i afsikt att sedan göra fosterlandet en stor nytta. Jag erbjuder mig att bevisa mina påståenden på t. ex. så sätt, att af ett mig anvisadt åkerfält, hvarest rikligt med ållonborrelarver finnas (man kan till och med samla sådana och släppa dit för mängdens skull), jag vill beså detta fält i vittnens närvaro och på ena hälften använda mitt utrotningsmedel, men på andra åter icke göra det. Resultatet skall ju fälla en rättvis dom öfver ofvan nämnda medels kraft och verksamhet; och då jag ytterligare vill tillägga, att jag utan ersättning är villig infinna mig på ort och ställe, som landstinget täcktes bestämma och där utföra experimenter.»

»Utfaller då detta, som jag ingalunda betviflar om, till landstingets ombuds belåtenhet, så vågar jag vördsamt anhålla, att landstinget själf måtte vidtaga åtgärder för att icke blott länet utan hela landet må komma i åtnjutande af denna min uppfinning, och jag själf få den rättmätiga lön som saken värd är.»

Med hänsyn till ofvanstående skrifvelse inlämnade landstingsmannen J. Ohlsson i Blästorp till sistlidna landsting i Kristianstad en motion i ämnet och hemställde däri »att landstinget ville taga skrifvelsen i öfvervägande samt utse en kommitté af 3, högst 5 personer, som dels bestämma fältet för och dels närvara vid de experiment, uppfinnaren af medlet för ållonborrarnas utrotande lofvat utföra samt under nästa års lopp göra iakttagelser å den kraft och verkan medlet åstadkommer, och till 1895 års landsting meddela sina rön därom».

Att tillkännagifvandet af såväl uppfinnarens skrifvelse som motionen skulle på landsbygden åstadkomma uppseende var helt

naturligt. Hos mig uppväckte det däremot ganska stridiga känslor bland hvilka — må jag så godt först som sist erkänna det — tviflet förblef den öfvervägande. Ej så sällan har dock det enklaste medel visat en öfverraskande verkan, och att redan på förhand döma ut ett sådant, som man ej det ringaste känner till, vore ju lika dåraktigt som att genast på god tro förklara detsamma ofelbart. Något borde i alla fall göras, och hufvudsaken var, att profven komme att äga rum i närvaro af personer, som ägde nog sakkännedom, för att ej göra omotiverade eller felaktiga slutsatser. Något verkligen tillförlitligt utslag rörande medlets verkan eller ofelbarhet vore dock knappast tänkbart före härjningsåret 1897, ty innan dess blefve det säkerligen ogörligt att påträffa något lämpligt experimentalfält, där tillräckligt med ållonborrelarver vore tillfinnandes. Att under tiden, om så verkligen skulle kunna ske, från skilda håll uppsamla tillräckligt med larver, och för ändamålet utplantera dessa på ett ställe, kan ej lämna tillräckliga garantier för ett ofelbart bedömande af medlets verkan. Enligt mitt förmenande var upptäcktens offentliggörande just nu af sådan betydelse, att man skulle kunna säga, att detta skett i en olycklig stund; ty de välgörande verkningar, som sista årens ansträngningar från hushållningssällskapens, landstingens, kommunens och statens sida åstadkommit, skulle möjligen, under det man afvaktar medlets profning, komma att upphöra, ifall man, i förhoppning om detsammas förträfflighet, afstode från ållonborreinsamlingen. Befunnes slutligen medlet mindre tillförlitligt än man väntat, blefve följden kanske oersättliga förluster för jordbrukaren.

Det var med anledning af dessa skrupler, som jag ansåg mig pliktig att före min afresa från Skåne i ortens tidningar införa några råd och varningar, på det att dessa skulle komma till det snart sammanträdande landstingets kännedom. Tankarna om saken blefvo äfven delade vid dess sammanträde, men man beslöt dock, att tillsätta en kommitté af tre personer, som skulle undersöka ifrågavarande medel till ållonborrarnas utrotande och därom afgifva utlåtande. Till ledamöter i denna kommitté utsågos hemmansägaren Jeppa Ohlsson i Blästorp, Stephan Jönsson i Påarp samt undertecknad. Något afgörande utslag rörande medlets användbarhet tror jag, som nämndt är, ej kan komma att

fällas under 1895, i anseende till brist på erforderligt material, utan torde kommittéens arbeten att börja med blifva inskränkta till experimenter i smått.

Enligt tidningsuppgifter skola ållonborrar svärmat betydligt i Blekinge, så att ekarna i juni stodo aflöfvade i följd af skadedjurens angrepp.

Bladlöss på ärter. Nämnda sädesslag brukar, så vidt jag har mig bekant, ej i allmänhet vara utsatt för verkliga härjningar genom insekter, ty hit får man ej räkna den vanliga mer obetydliga skada, som förorsakas af ärtvecklaren (*Grapholitha Nebritana* TR.) och randiga ärtvifveln (*Sitones Lineatus* LIN.) m. fl. Ett svårare angrepp har dock denna sista sommar ägt rum vid åkerbrukskolonien Hall i närheten af Södertelje. Jag vill därför något utförligare uppehålla mig vid detta ämne.

Från direktör FR. FANT erhölls den 8 augusti en låda, innehållande bladlöss af olika generationer, hvilka angripit och totalt förstört de gula och gröna åkerärter samt mörkgrå foderärter, som vid åkerbrukskolonien växte å ett fält af ej mindre än 20 tunnlands vidd. Skörden syntes lofvande ända till den 28 juli, då på fältet visade sig en mängd fläckar, hvarpå plantorna voro afvissnade. Man märkte snart, att detta förorsakats af en grön bladlusart. Inom några dagar hade dessa skadedjur anställt stor förödelse öfver hela ärtfältet, oaktadt riklig nederbörd inträffade den 29 juli och lindrig nattfrost kort därpå.

Jorden bestod af en bördig, något styf lermylla, af god växtkraft och belägenhet. Hon gödslades under trädesåret (1889) och bar sedan dess första året höstsäd och under de tre följande åren klöfver och timotej. Utsädet var plockadt för hand och af bästa beskaffenhet samt till största delen två år gammalt.

Dylika bladlushärjningar äro tämligen sällsynta i vårt land, och detta är ett lyckligt förhållande, då man ännu på långt när icke kommit under fund med orsakerna därtill, ej heller kunnat utfinna något verksamt och lätt användbart medel däremot, åtminstone vid angrepp å större fält. År 1887 inträffade en liknande bladlushärjning uti Malungs socken i Dalarne, hvarom underrättelse lämnades af kyrkoherden E. HEDVALL därstädes.

Å en myr om 10 tunnland, belägen inne i skogen, växte första årets hafre på halfva arealen och andra årets på två tunnland.

Redan det föregående året visade sig här bladlöss å ett mindre stycke af fältet, men dessa gjorde helt obetydlig skada, emedan hafren afslogs grön till foder. År 1887 blef hafren på båda jordstyckena angripen, oaktadt de voro skilda åt genom en 200 fot bred skogsremsa. Bladlössen voro talrikast där 16—18 tunnor kalk användts som gödningsmedel, äfvensom å sådana fläckar, hvarest aska legat, men mindre talrika där blott 10—12 tunnor kalk enbart begagnats. Man antog i orten, kanske ej utan grund, att bladlössens starka förökning från ena året till det andra berodde därpå, att jorden under den föregående vintern icke varit käålad.

Några vidare underrättelser erhölls ej sedermera hvarken om denna eller någon följande härjning, hvadan det är troligt, att skadedjuren försvunno lika hastigt som de kommo, utan att några kraftåtgärder blefvo vidtagna från boställsinnehafvarens sida.

Bland de många exemplar af bladlöss, som erhöllos från Hall, voro flera döda, liksom uppblåsta och omgifna af ett fastare skal, och på bakkroppen befann sig ett litet rundt hål. De hade således varit angripna af parasiter, som utgått genom denna lilla öppning. Andra voro uppsvällda, gråbrunaktiga samt öfverdragna med en luden päls och följaktligen dödade genom någon mögelsvamp. Härigenom kunde man hysa den förhoppning, att härjningen uppnått sin höjdpunkt och härefter skulle aftaga eller kanske helt och hållet upphöra.

Ett par åtgärder ansåg jag mig dock böra föreslå för att man skulle komma parasiterna till hjälp. Den ena af dessa bestod uti, att snarast möjligt afslå ärtplantorna och bortföra dem från fältet, för att förstöras, om de ej dugde till foder. Detta kunde möjligen tillgå på så sätt, att de sammanpackades i högar, som täcktes och finge taga hetta, hvarigenom såväl bladlöss som deras yngel blefve dödade. Ju hastigare detta kunde ske, desto bättre, på det djuren ej skulle hinna krypa bort. Genast efter ärthalmens bortförande borde jorden vältas grundligt med en tung vält samt plöjas till fullt djup, på det att den ohyra, som möjligen funnes kvar å fältet, måtte krossas och begrafvas. Detta förfarande borde medföra god verkan, om det användes i tid, d. v. s. innan den vanligen senare på sommaren uppträdande, bevingade generationen hunnit framkomma, ty sedermera blir

nyttan af arbetet mer tvifvelaktig, alldenstund flygförmågan sätter djuren i stånd att aflägsna och utbreda sig öfver närgränsande områden.

I flera andra orter hafva bladlössen under sommaren visat sig i större mängd på ärterna, enligt hvad tidningarna haft att förmäla.

Kornflugan (*Chlorops Tæniopus* Meig.) synes dess bättre ej komma att förorsaka någon större skada på Gotland år 1895, ty de gjorda undersökningarna 1894 gåfvo vid handen, att ovanligt få kornplantor voro af hennes larver angripna. Den 11 juli insamlades några angripna kornstrån, som innehöllo fullvuxna larver, men af dessa förvandlades blott den ena till puppa, hvilket inträffade den 3, hvarefter flugan framkom den 17 i samma månad. Pupptillståndet räckte således i 14 dagar. Hur förhållandet gestaltade sig i öfriga landskap är mig obekant, då tillfälle till undersökningar ej stodo till buds.

Ängsmasken (*Charæas Graminis* Lin.) har i år visat sig omkring Umeå, enligt hvad norrländska tidningar haft att förmäla. Någon annan underrättelse härom har ej kommit mig tillhanda.

Jordloppor lära förstört hvitbetsplantorna vid Nettraby i Blekinge, så att man måst plöja upp jorden och använda den för andra växter. Samma var händelsen vid Stafva på Gotland, där 20 tunnland voro angripna.

Björkarna hafva härjats af insekter i trakten af Katrineholm och Vingåker samt i Tjusts härad uti ännu större utsträckning än förlidet år, och man antog, att skadedjuren voro larver till frostfjäriln. (?)

Krusbärssågstekeln (*Nematus Ribesii* Steph.). Denna stekel, hvars larv vanligen kallas krusbärsmasken, uppträder emellanåt i stor mängd och aflöfvar krusbärsbuskarna totalt, hvarigenom bärskörden helt och hållet slår fel. År 1893 ägde sådant rum litet hvarstädes på Gotland, ty man såg kalätna buskar nästan öfverallt i de talrika små trädgårdstäpporna på ön. Härom ett utförligare meddelande i årsberättelsen för nämnda år. Lyckligtvis hör denna skadeinsekt till en af de få, hvilkas framfart man tämligen lätt kan stäfja, om det sker i tid. Detta oaktadt är det blott sällan någon bärodlare vidtager den ringaste åtgärd därför. Äfven 1894

visade den sig mycket allmän vid Skäggs, fastän en stor mängd larver dödades därstädes föregående år. Då jag nu den 25 maj nogare undersökte där varande krusbärsbuskar, visade sig längs nerverna på bladens undersida rader af små hvitaktiga och aflånga ägg, af hvilka en del började kläckas. Sannolikt äro i de flesta fall alla de ägg, som befinna sig på samma blad, från en enda hona, och det är dessutom ganska troligt, att hon afsätter ägg icke allenast på ett, utan på flera blad, åtminstone skedde så förlidet år, då jag hade ett honexemplar, som lade ägg i ett terrarium. Nu undersöktes sex blad på samma buske, och jag räknade de å dem befintliga äggen samt erhöll följande tal: å n:o 1 50 st., å n:o 2 112, å n:o 3 159, å n:o 4 162, å n:o 5 170 och å n:o 6 300 st.

Kort före äggets kläckning synas larvens ögon genom det genomskinliga skalet såsom ett par gulbruna, små fläckar, hvilka efter hand blifva mörkare, och snart märkas äfven käkar och ben. Larven ligger under tiden för det mesta stilla, men ibland märker man hans rörelser. Till sist börja de gulbruna käkarna att arbeta sig ut genom det tunna äggskalet, därpå hela hufvudet samt första benparet, och så småningom kryper hela larven ut ur ägget medelst tillhjälp af de med skarp klo försedda bröstfötterna. Han är nu omkring 2 mm. lång och något genomskinlig. Efter den ansträngning, som utkrypandet förorsakat, tager han sig någon hvila, men är dock snart färdig att med käkarna angripa bladets yta. Det i tarmkanalen inkomna klorofyllet synes snart därpå såsom en grön strimma längs midten af kroppen. Första angreppet på bladet träffar vanligen helt nära den plats, där larven blifvit utkläckt, och här bildas ett litet hål, som efter hand förstoras. Då flera larver utkläckas på samma blad, får detta följaktligen en stor mängd dylika hål, hvilka snart förstoras tills de sammanflyta, så att till sist endast bladnerverna återstå. Härtill åtgår knappast mer än ett dygn, om vädret är gynnsamt. Därefter begifva sig larverna till ett närsittande blad, men angripa detta i utkanterna. Om de sedan oroas, lösgöra de bakkroppen från bladkanten, sträcka honom utåt och blifva härigenom tämligen lätt upptäckta.

Den 3 juni voro de största larverna öfver en cm. långa, och en mängd buskar hade angripits, men skadan märktes ännu

föga, emedan djuren uppehöllo sig antingen på de nedersta kvistarna eller inuti buskarna. Nu var det emellertid nödigt, att söka utrota ohyran, såvida ej hvarenda krusbärsbuske skulle beröfvas sina blad och i följd häraf blifva oförmögen att lämna några dugliga bär.

Från en redskapsfirma, S. H. Lund & C:o i Kristiania, hade jag till ett pris af 15 kronor, tullen inberäknad, anskaffat en strilapparat, benämnd Vermorel Eclair n:o 1, bestående af en ett par meter lång guttaperkaslang, i hvars ena ända en messingsapparat är fästad, genom hvilken vattnet utsprides i så fint fördelad form, att det bildar liksom ett duggregn. Slangen fastsattes vid en vanlig assuransspruta, och befanns apparaten vid försöken utmärkt ändamålsenlig, synnerligast som den kunde vridas åt alla håll, så att äfven undersidan af bladen blefvo fuktade. Äfven medelstora fruktträd kunde medelst detta lilla redskap öfverstrilas, om det placerades på den sida om trädet, hvarifrån vinden kom.

Den vätska, som användes, tillreddes sålunda: sprutan fylldes med vatten, hvarefter tillsattes under flitig omrörning $^1/_2$ gram kejsar-(pariser)-grönt till hvarje liter vatten. Detta färgämne är mycket giftigt, då det innehåller betydligt med arsenik, och bör därför med försiktighet handteras. Medlet försöktes äfven förlidet år med god framgång, men i brist på en ändamålsenlig strilapparat, blef det vida sämre utfördt än i år, ty strilningen kunde ej efter önskan begränsas till enskilda kvistar, och mycket af vätskan rann från bladen ned på marken, hvarigenom åtgången blef vida större än behofvet påkallar. Med en vanlig stril kan ej heller undersidan af bladen fuktas, hvilket är ett stort fel. Då användes dubbelt så mycket färgämne i förhållande till vattenmängden som nu, och följden blef däraf, att man en tid efteråt kunde varseblifva många små gröna korn, som ännu voro kvarsittande på bären, hvarför jag ansåg dem otjänliga till användning.

Vid undersökning af i år medelst den nya apparaten och svagare vätska öfverstrilade bär, kunde visserligen något enda grönt korn med förstoringsglas observeras, men kvantiteten var på det hela allt för ringa, för att kunna orsaka fall af förgiftning. Krusbär från delvis öfverstrilade buskar, användes äfven i hushållet, utan att åstadkomma den ringaste skada. Genom kemiska undersökningar har man dessutom i Nordamerika utrönt,

att sålunda öfverstrilade frukter efter någon tid, sedan de utsatts för blåst och regn, varit fullkomligt oskadliga att förtära. Man kan dessutom gå så till väga vid vätskans användande, att all tanke på fara måste försvinna; ty om operationen företages nog tidigt, medan ännu blott de nedersta eller inuti buskarna belägna kvistarna äro angripna af larverna, så kan öfverstrilningen ske, utan att de friska komma i beröring med vätskan, om en eclairapparat därtill användes. Där larverna huserat och bladen uppätits, vissna bären snart bort och blifva odugliga. Dessutom kunna de ju, om man så vill, bortplockas och gräfvas ned i jorden, för att ej falla i händerna på barn, sedan de blifvit behandlade med giftet. En enda öfverstrilning är tillräcklig för att döda larverna. Alla stekelägg afsättas dock ej samtidigt, hvadan det ofta händer, att larvkolonier visa sig efteråt på buskarna, och då måste sprutan naturligtvis åter framtagas.

En i vätskan doppad krusbärskvist, uppfylld med larver nedsattes, liksom förra året, i ett glas med vatten, och snart började den ena larven efter den andra att släppa bladet, falla ned för att dö. Alla gingo samma öde till mötes, fast somliga något senare, antagligen emedan de ej genast råkat på något korn af färgstoftet under måltiden.

Ofvannämnda blandning af vatten och kejsargrönt anser jag, efter i två år upprepade försök, vara ett mycket verksamt utrotningsmedel, icke allenast mot krusbärsmask, utan äfven mot andra bladätande skadeinsekter; den bör dock, som sagdt är, brukas med försiktighet och urskillning. Dess pris är så ringa, att inga nämnvärda kostnader äro förenade med dess användning. 1,000 gram af färgämnet kostar här i Stockholm hos herr BECKER 3 kronor och är tillräckligt för 2,000 liter vatten, hvarmed ett ansenligt antal buskar eller mindre träd kunna befrias från mask. Jag vill minnas att själfva giftämnet till öfverstrilning af 5—10 krusbärsbuskar endast kostade 2 $^{2}/_{3}$ öre, och detta är ju en småsak, jämförd med den verkan det åstadkommer. Det dyraste blir således strilapparaten, men denna kan användas äfven för andra ändamål, såsom rengöring och duschning af växter inne i rummen, växthus etc., och för en någorlunda stor trädgård kommer den snart att betala sig. Redskapet är uppfunnet i Amerika, men har blifvit förbättradt i Frankrike. Firman CARL JACOBSEN

& C:o här i Stockholm har lofvat införskrifva en Eclair-spruta, för att möjligen eftergöras vid dess spruftabrik, hvarigenom priset torde blifva något nedsatt, då tull- och fraktkostnader försvinna eller minskas.

Enligt uppgift har man äfven med framgång användt det i Tyskland uppfunna medlet mot *Nunnan*, antinonnin kalladt, mot krusbärsmask. (Se Entom. Tidskrift och »Uppsatser i praktisk entomologi», 1893, sid. 93). Antinonnin finnes numera till salu hos C. NORSTED i Kristiania, till ett pris af 6 kronor per kilogram samt 75 öre för 50 gram. Det kan före användandet utspädas med 800 gånger sin vikt vatten.

Trädlöss. Från herr I. GYLLENSTIERNA på Bjersgård i Skåne erhölls den 2 maj detta år några tallkvistar, hvilka voro behäftade med ohyra — en art mycket små trädlöss — hvilka förmodades komma att förorsaka mycken skada. De visade sig först under den torra sommaren 1893, i början endast fläckvis, men spredo sig hastigt öfver en 8 à 10 år gammal furuplantering af omkring 300 tunnlands areal, och belägen å en f. d. ljungmark. Visserligen gingo inga plantor ut under det året, men de tycktes lida betydligt, och såväl årsskott som barr blefvo korta. I år hafva skadedjuren ytterligare spridt sig.

I ett senare bref af den 4 juni, åtföljdt af en ny sändning af kvistar, omnämnes, att »ohyran tycks nu hafva inträdt i ett nytt stadium», samt att »den sista tidens ostadiga väderlek synes hafva något decimerat densamma, men på de flesta ställen förökar den sig och kryper upp i de nya årsskotten. Mångenstädes tappa nu de manshöga plantorna barren och gå ut.»

Å de första gången erhållna kvistarna märktes på barken små, ullika flockar, och om en sådan söndertogs, visade sig inuti densamma några, knappast för det obeväpnade ögat synbara, aflångt rundade, brunaktiga ägg. Nyss utkläckta individer, äfven de mycket små, voro äfven talrika och kröpo långsamt omkring på barken. De senare sända kvistarna hade äfven utanpå barken såväl flockar med ägg, som nyss utkläckta larver, samt dessutom puppor med rundimentära vingar. Den 8 juni visade sig några fullt utbildade, bevingade insekter.

Undersökningar af skogsinsekter tillhöra egentligen ej min befattning, men af intresse för saken företagas dock sådana, så

ofta tillfälle erbjuder sig, och jag ville ej heller nu låta ett sådant gå mig ur händerna, utan att söka om möjligt göra några observationer. Till den ändan placerades de erhållna, angripna skotten bland kvistarna å en i trälåda inplanterad, några år gammal tallplanta, hämtad från Martebo myr, och jag hoppades, att de ytterst små och ohandterliga djuren skulle af sig själfva gå öfver till de friska kvistarna. Detta skedde likväl ej, af hvad orsak kan jag icke med säkerhet uppgifva, ty de kvarstannade envist på sin gamla plats och dogo, allt efter som kvistarna torkade. Kanske de ej trifdes inne i rum eller hyste motvilja för en tallplanta, som uppvuxit under andra förhållanden, än dem i Skåne. Något vidare angående den angripna tallplanteringen har jag sedermera ej erfarit.

Från Vidtsköfle gods i Kristianstads län begärdes upplysningar angående ett samtidigt sändt prof på tämligen stora skalbaggelarver, som på våren anträffats mellan den öfverst liggande sanden och det närmast under befintliga torflagret å en sandkörd mosse. Larverna voro som vanligt vid framkomsten döda och hoptorkade och således för mig omöjliga att till arten bestämma. Följaktligen kunde jag ej heller yttra mig i fråga om deras kommande uppträdande som skadedjur. Man fruktade nämligen, att så skulle ske, och detta var naturligtvis orsaken till sändningen och förfrågningarna. Jag anhöll visserligen hos förvaltaren, att få vidare underrättelse, då de talrika larverna förpuppats och förvandlats till skalbaggar, för att sedan kunna afgöra saken, men något vidare har ej från honom afhörts, hvadan jag förmodar, att djuren ej orsakat någon skada.

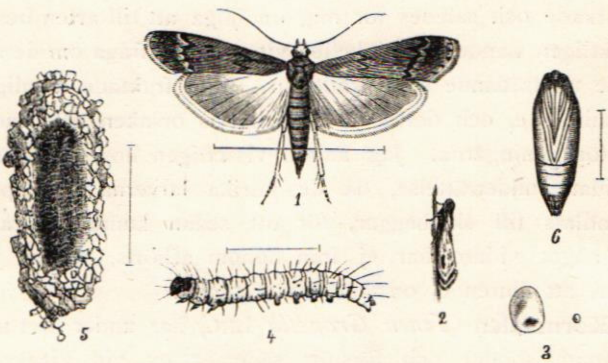
Kornmalen (*Tinea Granella* LIN.) har under året uppträdt i spannmålsbodar och förstört säden, t. ex. vid Virqvarn nära Oskarshamn, enligt benäget meddelande af fru SIGNE NORDENSKJÖLD, samt i Malmötrakten. Orsaken till detta skadedjurs närvaro får vanligen tillskrifvas för liten luftväxling i magasinet, samt att säden ej nog ofta blir omskyfflad, men det kan naturligtvis hafva inkommit med inköpt, unken eller illa behandlad spannmål. Får det en gång innästla sig, är det ej så lätt att befria sig ifrån detsamma.

Då larverna omgifva sig själfva äfvensom de angripna kornen med en spånad, kunna båda delarna lätt nog genom harpning

och sållning aflägsnas samt därefter uppbrännas. Magasinet bör noggrannt rengöras, och alla i väggar, tak etc. befintliga springor igenfyllas med kalkbruk eller en blandning af tjära och kalk o. d., på det att alla smyghål, där larverna kunna inkrypa för att öfvervintra och undergå sina förvandlingar, må blifva tilltäppta. Efter ett dylikt tillvägagående blir dessutom en rengörning jämförelsevis lätt.

A. E. HOLMGREN uppgifver i sitt lilla arbete: »Om skadeinsekter inom hus» ett sätt att fånga larverna och därigenom befria säden från dem. Detta består däruti, att man öfver sädeshögarna utbreder våta lakan, mattor o. d., då larverna skola församlas därpå och med lätthet kunna aflägsnas och förgöras. Efter upprepandet af denna operation skall, enligt nämnda författares utsago, spannmålen vara befriad från ohyran. Jag har ej varit i tillfälle att själf pröfva detta enkla medel, hvarför det af mig blott kan rekommenderas till försök.

Mjölmalen (*Ephestia Kühniella* ZELLER).



Ephestia Kühniella ZELL. 1. Fjäril, förstorad; 2. D:o i hvila, nat. storlek; 3. Ägg; 4. Larv; 5. Kokong; 6. Puppa, alla förstorade.

I sammanhang med föreståënde torde redan nu böra omnämnas ett annat skadedjur, som uppehåller sig förnämligast i mjölkvarnar, men äfven på andra ställen, där mjölupplag äro tillfinnandes. Man skulle på grund häraf kunna gifva det den ofvanstående svenska benämningen och sålunda till namnet skilja det från mjölmottet och kornmalen. Det har visat sig kunna

göra ofantlig skada, isynnerhet i kvarnar, där hvete förmales, och att detsamma är mycket farligare och svårare att göra sig kvitt, än andra på dylika ställen uppträdande skadeinsekter, kommer att här nedan visas. Det är ej nog, att djuret skadar mjölet, ty stor förargelse åstadkommer det dessutom genom att med sina ovanligt hållbara väfnader tilltäppa siktar och såll inom få dagar, så att de blifva helt och hållet obrukbara.

Man hoppades i det längsta, att det hårdare klimatet skulle lägga ett allvarsamt hinder i vägen mot dess förekomst och utbredning i vårt land, men detta har tyvärr ej visat sig vara händelsen, ty förlidet år, eller kanske något tidigare, befanns det hafva innästlat sig i ett par eller kanske flera af våra kvarnar, där betydande kvantiteter spannmål förvandlas till mjöl. Genom herr G. HOFGREN blef detta för oss nya skadedjurs närvaro känd, hvarom meddelande lämnades vid Entom. Föreningens sammankomst den 24 februari 1894. Någon undersökning på ort och ställe har likväl jag ej haft tillfälle företaga, då ingen därom anmodat mig. Att oombedd intränga på ett så godt som förbjudet område, är under alla förhållanden en så ledsam sak, att den helst undvikes. Man är nämligen här vid lag hos oss, lika väl som i Nordamerika och andra länder, mycket ängslig för, att utomstående skola få en aning om hvilka fataliteter, som ibland inträffa, synnerligast i inrättningar, där födoämnen beredas eller förvaras. Sådant hemlighetsmakeri kan emellertid sällan lyckas under någon längre tid, och mjölmalens uppträdande är följaktligen numera fullt konstateradt, hvarför det båtar föga, att vidare söka dölja detta ledsamma förhållande.

På det hvar och en som läser detta och vill själf taga reda på, om hans kvarn eller mjölförråd äro behäftade med ifrågavarande skadedjur, bifogas ofvanstående träsnitt, som lämnar en god bild af såväl den fullbildade fjäriln som dess alla förvandlingsstadier.

Att fjärilarten i fråga antingen i ägg-, larv- eller puppstadiet medföljer sädespartier, mjöl eller tomsäckar, hvari hvetemjöl förvarats, från ett land till ett annat, oberoende af vägens längd, och sålunda utbreder sig, torde vara tillräckligt bevisadt, men hvar dess egentliga hemland är beläget, därom synes man ännu så godt som famla i mörkret. Att den ända in på sjuttiotalet

saknats i mellersta och norra Europa bör väl kunna antagas såsom gifvet, då ingen författare tycks hafva känt till densammas därvaro före nämnda tid. Som vanligt i sådana fall som detta, vill intet land kännas vid djuret såsom sin ursprungliga tillhörighet, och de båda kontinenterna på ömse sidor om norra Atlanten hafva hittills tillägnat hvarandra hemortsrätten. Amerikanerna hafva till och med varit så säkra på sin sak, att de gifvit namnet »the mediterranean flour moth» åt detsamma, därmed häntydande på, att djuret skulle härstamma frän medelhafsländerna. Ett nytt uppslag i saken lämnar visserligen M. RAGONOT'S anförande i franska entomologiska sällskapet i december 1892, då däri uppgifves, att den af mr A. W. SCOTT i Proc. Zool. Soc. London, 1859 beskrifna *Hyphantidema Sericarium* skulle vara samma fjärilart som ZELLERS *Kühniella*. I så fall vore den upptäckt redan för en längre tid sedan och hemmahörande i Nya Syd-Wales i Australien. Denna fråga är dock, så vidt jag vet, ännu alldeles otillräckligt utredd.

Enligt miss ORMEROD observerades arten i Europa första gången 1877 af d:r JULIUS KÜHN i Halle, där den åstadkom stor förargelse i en kvarn, hvarest man brukade förmala amerikanskt hvete. D:r KÜHN öfverlämnade några hos honom utkläckta exemplar af fjäriln till prof. ZELLER, som beskref arten i Stett. ent. Zeitung 1879, sid. 466, under namnet *Kühniella*.

I England härjade larverna svårt 1887 uti några stora mjölmagasiner i London och 1888 likaledes i en ångkvarn i landets norra del. Enligt uppgift af mr ARCHIBALD GEIKEI befriades 1887 ett af ofvannämnda magasiner helt och hållet från ohyran genom en parasitstekel, *Bracon brevicornis*. Om detta äger sin riktighet, skulle sannolikt stora förluster äfven på andra håll kunnat förebyggas eller reduceras, i fall man uppsamlat sådana parasiter för att lefvande utplanteras i andra, af mjölmalen besvärade lokaler.

I Holland visade sig skadedjuret först i en vermicellifabrik år 1881 och sedermera på flera andra ställen i landet, äfvensom i Belgien, samt förorsakade stora förluster och besvär. Alla försök att genom desinfektion fördrifva detsamma misslyckades, hvarför man där ansåg, att det enda verksamma utrotningsmedlet vore en genomgående rengöring af den förpestade lokalen.

Fjärilarten har enligt d:r KARSCH äfven uppträdt på åtskilliga platser vid nedre Rhenfloden.

Någon svårare härjning genom detta skadedjur synes icke hafva inträffat i Nordamerika förr än 1889, oaktadt det antagligen funnits där redan förut, men kanske tilldelats ett annat namn. Utbrottet af härjningen eller pesten, som den där brukar benämnas, ägde rum i en stad i Canada och blef så intensivt, att guvernementsstyrelsen i Ontariodistriktet måste ingripa för att åstadkomma en utredning samt se till, hvad som kunde uträttas för att hindra pestens vidare utbredning. Kvarnindustrien är nämligen i Nordamerika, som man vet, af den betydenhet, att ett allvarsamt hinder i dess verksamhet skulle förorsaka landet enorma förluster.

Den af d:r P. H. BRYCE, sekreteraren i provinsen Ontarios »Board of Health», afgifna berättelsen rörande ofvannämnda sak, är numera af stort intresse äfven för oss, hvarför jag anser mig böra i korthet referera densamma.

I mars månad 1889 syntes en och annan liten fjäril flyga omkring i bottenvåningen af en inom provinsen belägen kvarn, utan att man dock fästade någon särskild uppmärksamhet därvid. Uti april hade fjärilarna äfven spridt sig i de högre upp i byggnaden belägna våningarna, i maj märktes larver ibland mjölet och i juni sådana i stor myckenhet. I juli tilltogo de ännu mera i mängd, hvarför man i medlet af månaden stängde kvarnen, för att, under en dag eller så där omkring, rengöring af siktar etc. skulle kunna äga rum. Denna bestod i tvättning med såplut och kalkvatten. Elevatorn och alla andra maskiner, äfvensom det inre af byggnaden från golf till tak, ända till små spikhål och andra gömslen, underkastades denna operation. Därpå sattes maskinerna åter i gång, men efter endast fyra dagars förlopp voro siktar samt andra redskap och maskiner ånyo öfverfyllda med fjärilar, larver och deras väfnader, hvarför en ytterligare rengöring blef nödvändig. Nu kom man till den öfvertygelsen, att vidare utrotningsförsök knappast tjänade något till, om de utfördes på förenämnda sätt. Man ansåg till och med, att kvarninnehafvaren knappast hade annan utväg öfrig, än att öfvergifva lokalen och bygga upp en ny kvarn. (Se J. FLETCHER, Insect Life 1889, s. 187.)

Första assistenten vid åkerbruksdepartementets entomologiska afdelning i Washington, mr L. O. HOWARD, besökte tillsammans med mr FLETCHER i augusti 1889 de mest angripna platserna i Canada, under en af den sistnämnda förrättad inspektionsresa, och beskrifver äfven de åtgärder, som af guvernementsstyrelsen i Ontario vidtagits. Han säger, att rengöringen skedde mycket grundligt, ty maskiner och alla flyttbara saker fördes ur huset och behandlades med ånga. Väggarna renskrapades och allt löst af trä uppbrändes; dessutom röktes med svafvel inne i byggnaden, och hvarje liten fläck omkring maskinerna utsattes för lågan af en petroleumfackla.

Mr HOWARD kom härunder i tillfälle att äfven besöka ett etablissement, som var snart sagdt öfverfullt med skadedjur, ty knappast en springa eller ett litet hål kunde upptäckas, som saknade dylika invånare. De små fjärilarna flögo omkring såväl inne i själfva byggnaden som utanför och kommo otvifvelaktigt att utvandra till närbelägna mjölupplag, för att där fortsätta förstörelseverket.

Den hastighet hvarmed djuren under gynnsamma förhållanden förökas är i sanning förvånansvärd. Såsom ett exempel härpå kan anföras, att i en byggnad af 75 fots längd och 25 fots bredd blefvo alla fyra våningarna under en tid af sex månader så öfverfyllda af individer i alla stadier, att icke allenast redskap, de minsta vinklar och vrår, utan äfven tak och väggar voro tätt besatta af dem och deras kokongväfnader. Enligt prof. H. LANDOIS har genom anatomisk undersökning utrönts, att ett enda honexemplar kan i sin bakkropp innesluta ej mindre än 678 ägg.

Hvad utrotningsmedlen beträffar, har man ännu ej på långt när kommit till några fullt tillfredsställande resultat, då ej andra, än en noggrann rengöring af allt, som finnes inom den förpestade lokalen, äro kända, och äfven detta synes medföra en tämligen osäker verkan. Såväl fjärilns som kokongernas motståndskraft är, efter hvad det tyckes, högst ovanlig hos så små och bräckliga djur, och detta ökar naturligtvis svårigheterna i hög grad. Miss ORMEROD föreslår att medelst slang föra het ånga till alla af skadedjuren intagna platser, och detta borde väl kunna uträtta ej så litet, såvida det kan ske nog grundligt.

Hvad som borde göras, ifall denna ohyra kommer att vinna burskap äfven hos oss, är för närvarande ej så lätt att föreskrifva, i betraktande af de stora svårigheter och kostnader, som äro förknippade med de hittills använda åtgärderna. Af stor vikt för hvar och en, som ägnar sig åt beredning af eller handel med hvetemjöl, är först och främst att hafva ögonen öppna, på det han må kunna upptäcka fienden förrän den tagit öfverhand, ifall något skall kunna göras för att bli den kvitt, innan det blir för sent. Risken af uppskof och sakens fördöljande här vid lag kan bli allt för stor, hvarför det torde vara förståndigare att från första stund man märker, att ohyra inkommit i ett mjölupplag eller en byggnad, där hvetemjöl tillverkas, sätta sig i förbindelse med sakkunnig person, för att först få reda på, hvilket skadedjuret kan vara och sedan erhålla de anvisningar till dess fördrifvande, som möjligen kunna lämnas.

Ett radikalmedel skulle visserligen kunna föreslås, ifall det någon gång kunde tillämpas, och detta vore, att låta kvarnen hvila någon tid sedan en grundlig rengörning försiggått, på det att de ännu kvarvarande skadedjuren och deras afkomma skola sakna lifsmedel och följaktligen dö eller begifva sig bort från stället. Verket skulle likväl under tiden kunna begagnas till förmalning af råg, om det nämligen äger grund, hvad man i utlandet skall hafva erfarit, att djuren ej uppehålla sig bland rågmjöl. Detta torde dock först böra närmare undersökas och utredas.

Lilla eller trädgårdsållonborren (*Phyllopertha Horticola* Lin.) visade sig i år vara ett ganska farligt skadedjur, ty den anföll i stora skaror sockerbetplantorna i Kristianstadstrakten, så att en del fält måste upplöjas och användas för andra växter. Den är i denna del af Skåne, där det är godt om sandmarker, mycket allmän och kan sannolikt åstadkomma stora förluster, sedan man kommit sig i gång med att odla sockerbetor.

På Gotland voro fruktträden så angripna af larver, att äppleskörden blef ganska ringa, ty en del träd lämnade knappast en enda frukt. De värsta skadedjuren voro som vanligt **frostfjäriln**

(*Cheimatobia Brumata* LIN.) och **äpplevifveln** (*Anthonomus Pomorum* LIN.). Emot den förstnämnda hade inga utrotningsmedel användts föregående senhöst, och det var därföre ej att undra på, om den nu gjorde skada, då så skett äfven under de närmast föregående åren.

Den sistnämnda öfvervintrar såsom skalbagge på undangömda och skyddade ställen och framkommer följande vår för att para sig och lägga ägg. Med det långa snytet borrar honan ett hål i blomknoppen och nedlägger däri ett ägg. Under blommans utveckling angriper den späda larven först ståndare och pistiller, sedan blombladen och slutligen blomfoder och fruktämne, hvari gnagas fördjupningar, hvilka sedan blifva bruna och öfverdragas med mögel. Blombladen blifva äfven efter angreppet bruna, närma sig hvarandra och bilda liksom en huf öfver larven, som således blir dold och skyddad mot kyla, regn och andra olägenheter. Slutligen affaller den sålunda skadade blomman. Larven saknar fötter och ligger på sidan, med kroppen bågböjd, då han äter.

Larven blir 6 mm. lång, är något afsmalnande mot ändarna, smutsigt gulhvit med en och annan mörkare, rödaktig fläck, synnerligast på buksidan. Dessa fläckar uppkomma därigenom, att tarmens innehåll här och där synes igenom det genomskinliga skinnet. Hufvudet svart, bröstet har 6 runda knölar, 3 på hvarje sida, i stället för fötter. Sista kroppsringen något utdragen och afsmalnande bakåt. På ryggen befinna sig 8 tvärgående åsar, hvar och en i midten bildande en trubbig knöl.

Puppan är något krumböjd samt har snytet (*rostrum*) och benen fritt liggande utanpå kroppen. Den 28 maj och 2 juni insamlades flera blommor och däri befintliga larver, hvilka alla voro den 4 förvandlade till puppor. Den 15 juni blefvo flera skalbaggar utkläckta, alltså efter en pupptid af blott omkring 10 dagar. Sällan påträffades någon puppa i den af larven inrättade bostaden inuti blomman, hvadan det synes, som om han faller till marken, för att där undergå förvandlingen.

Något fullständigt verkande utrotningsmedel mot dessa larver är ej så lätt att utfinna, då de under sitt tak äro skyddade mot för dem skadliga ämnen. Förgiftningsförsök torde således visa någon verkan, endast om de företagas vid den tid, då honorna lägga sina ägg, d. v. s. redan innan blommorna slagit ut. Å

mindre träd, som oftast lära angripas af ifrågavarande insekt, kunna de skadade och bruna blommorna afplockas och larverna förstöras, men då är likvisst skadan redan skedd för den gången. Att låta höns, särskildt kycklingar, vistas i fruktträdgården, kan ej nog rekommenderas, då många skadliga larver falla till marken sedan de blifvit fullvuxna och där blifva ett lätt byte. Om man observerar en flock kycklingar ströfvande mellan träden, kan man ej annat än förundra sig öfver deras stora ifver att oupphörligt söka bland gräset samt att de så ofta tyckas uppsnappa något däri; men man kan vara öfvertygad om, att en del eller kanske det mesta af deras fångst utgöres af skadliga larver eller fullbildade insekter, som nedfallit eller under dagen vistas dolda i gräset under träden.

Innan denna redogörelse afslutas, torde det ej vara ur vägen att lämna några upplysningar, särskildt om ett par insekter, som antagligen förr eller senare komma att utöfva ett menligt inflytande på den under senare åren högt uppdrifna sockerbetodlingen i vårt land. En för detta ändamål afsedd tafla, framställande dessa djur uti sina olika utvecklingsstadier bifogas, på det att hvar och en betodlare må komma i tillfälle, att själf lära känna igen i fråga varande skadedjur, i fall de skulle någon gång uppträda och göra ofog på hans betåkrar. Det är förnämligast den ena af de framställda arterna, nämligen gulhåriga skinnarbaggen, som hittills uppväckt farhågor för framtiden genom att förorsaka skada på kornbrodd, potatisplantor och hvitbetor. Den andra arten, svarta skinnarbaggen, lefver ungefärligen på samma sätt som den förra och är mycket illa anskrifven i Tyskland, men har hos oss ännu ej åstadkommit synnerlig förargelse. Rörande en del insekter kan man dock numera knappast våga antaga, att de ej förr eller senare skola komma att på ett eller annat sätt blifva skadliga, då erfarenheten så många gånger visat, att äfven sådana, som ansetts fullkomligt menlösa, helt oväntadt kunnat uppträda såsom verkliga skadedjur.

Den tredje, eller lappska skinnarbaggen, har visserligen efter hvad man ännu vet ej hittills gjort annat ofog, än att angripa fiskvaror i våra nordligaste bygder, men får intaga en ledig plats å taflan bredvid sina nära släktingar, då dess förvandlingsstadier

hittills varit föga kända, samt emedan dess larver lätt kunna förväxlas med de båda andra arternas.

LINNÉS genus *Silpha* betraktas numera som en särskild familj inom den stora grupp af skalbaggar, hvars spröten (antenner) i spetsen äro försedda med en knapplik klubba. Det har sedermera blifvit sönderdeladt i flera mindre släkten, hvarigenom de tre arter, som här nedan komma att omnämnas, blifvit hänvisade till hvar sitt släkte. Representanterna för ifrågavarande familj äro tämligen stora insekter, och hos den grupp, om hvilken det nu är fråga, d. v. s. de egentliga silpherna eller asbaggarna, är kroppen bred och ganska platt. Täckvingarna äro på ytan vanligen punkterade eller knöliga och försedda med längsgående, upphöjda, smala ribbor.

Deras föda utgöres i allmänhet af döda djurkroppar, och de äro därigenom på det hela taget nyttiga varelser, som påskynda sådana illaluktande föremåls förintelse, hvilka eljest skulle förpesta luften under en längre tid. De kunna således betraktas som en af naturen själf inrättad sundhetspolis. Dock gifvas undantag från denna regel, i det en och annan art angriper lefvande insekter och larver eller öfvergår till vegetarian samt således håller till godo med späda plantor, blommor, svampar eller ruttnande vegetabilier. Huruvida detta nu beror på bristande animalisk föda eller af förändrad smak torde ännu vara tämligen outredt, fast man vanligen antager det förra. Under min vistelse i Norrbotten 1892 hade jag flera lefvande, fullbildade exemplar samt larver af gulhåriga skinnarbaggen inne under en glaskupa, som stod på jord, i hvilken några späda kornstånd voro inplanterade. Alla individerna spisade flitigt af de gröna och saftiga bladen, men angrepo äfven inlagda larver af gräsflyet eller ängsmasken, och jag kunde ej märka, att de föredrogo det ena slaget af födoämnena framför det andra, ty de anföllo det första, som kom i deras väg, till och med sina egna larvkamrater. Se vidare om denna insekt i Entomol. Tidskrift samt »Uppsatser i praktisk entomologi» för 1893, sid. 24.

Utförligare beskrifningar på de fullbildade insekterna meddelas ej här, då figurerna å taflan torde lämna tillräcklig ledning för deras igenkännande. Alla figurerna äro från efter naturen utförda originalritningar.

Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma* (*Silpha*) *Opaca* LIN.). Brunsvart eller gråbrun, utan glans, ofvan betäckt med korta, gulaktiga och tilltryckta hår. Flygvingar finnas. Fig. 1 å taflan.

Ägget, fig. 3, är aflångt rundadt och hvitaktigt. Under äggläggningen borrar honan sin något utstående bakkroppsspets ned i jordytan, afsätter där ägget, krafsar något lös jord däröfver medelst bakfötterna samt tillplattar sedan densamma med bakkroppen, så att intet spår märkes efter operationen. Hon förfar sålunda för att bereda ägget skydd, dels mot oblid väderlek, dels mot egna kamrater och andra djur, hvilka ej underlåta att uppäta detsamma, om det kommer i deras väg. I Norrbotten sker äggläggningen vanligen i slutet af juni, i sydligare landsdelar antagligen något tidigare, allt naturligtvis beroende af väderlekens beskaffenhet. Efter omkring 10 dagars förlopp, d. v. s. i början af juli utkläckas larverna.

Larven, fig. 4—5, är svart, glänsande, kroppsringarnas sidokanter spetsvinkliga samt gulaktiga; fullvuxen är han omkring 9 mm. lång. Spröten (antennerna) äro tämligen korta, treledade, glest korthåriga, samt räcka ej längre än första kroppsringen, då de läggas bakåt; 2:a leden kortast, mot yttre ändan något utvidgad och snedt afhuggen; den yttersta leden smalast och längst; längdskillnaden mellan de tre lederna dock obetyglig. Första (den närmast hufvudet belägna) kroppsringen är ungefärligen lika lång som de båda följande tillsammans. Förvandlingen till puppa ägde i Luleåtrakten rum i slutet af juli och således omkring 20 dagar efter larvens utkläckning.

Larverna äro mycket glupska och uppäta hvarandra, ifall annat lifsmedel tryter, åtminstone var förhållandet så i fångenskapen. Den anfallande biter först ett hål på sidan af den svagare kamratens kropp och utsuger därigenom dess inre delar tills endast skinnet återstår. Då en larv angriper ett blad, börjar han i dess spets och fortsätter sedan nedåt i kanterna, hvarvid ej hela bladmassan förtäres, utan egentligen endast saften och klorofyllet, hvarefter det öfriga af bladet krymper tillsammans och vissnar. Den skada han gör blir därför ringa på en kraftig jord, såvida han ej är till finnandes i en större myckenhet.

Puppan, fig. 9—10, är 8 mm. lång, till färgen gulhvit och har nästan samma form som den fullbildade insekten. Huru länge puppstadiet varar, kan jag ej af egen erfarenhet uppgifva, då de larver, som hemfördes från Norrbotten, under hemvägen dogo, utom två, som visserligen undergingo förvandling, men dogo äfven de under resan till Gotland. Förpuppningen äger rum nära jordytan eller under därpå liggande blad etc.

Denna skalbagge har länge varit känd såsom ett ganska farligt skadedjur. Man blef redan 1844 tillräckligt bekant med den både i Frankrike och Irland, där såväl då som de närmast efterföljande åren stora fält med sockerbetor blefvo helt och hållet ödelagda genom dess larver. Sedermera har den äfven uppträdt i Holland, där larverna 1877 härjade stora rapsfält i närheten af Amsterdam. Icke allenast rapsplantorna, utan äfven allehanda ogräs, till och med syror (*Rumex*) fingo därvid stryka med. I Norge och Finland hafva larverna vid flera tillfällen visat sig i stor myckenhet på mer enstaka områden och gjort skada på kornbrodd, men äfven angripit klöfver, syror och hästhof (*Tussilago*). Vi hafva oss ej bekant några härjningar af betydenhet från denna insekts sida i vårt land, men väl smärre sådana, som t. ex. vid Klöfsjö och nu senast inom Kristianstads län; men detta borgar ej för, att icke djuret kan förr eller senare komma att förorsaka större förluster på sockerbetorna.

Utländska författares åsikt att det är nyss utförd gödsel, som lockar skalbaggarna till åkrarna för att däri lägga sina ägg, tror jag för min del bör anses som ett blott och bart antagande, såsom icke grundad på verklig erfarenhet, åtminstone om jag får döma efter egna observationer angående äggläggningen såväl i terrarier som ute i det fria. Gödning med konstgjorda gödningsämnen måste dock rekommenderas, äfven om dessa ej direkt verka såsom fördrifningsmedel, fastän det kan tyckas, att de salter, som i stoftfint tillstånd fastna på bladen, borde göra dessa mindre smakliga. Största nyttan af dylik öfvergödning torde dock uppstå därigenom, att plantornas motståndskraft ökas och nya blad snart utskjuta, då rötterna äro friska.

Skarp vältning å det angripna fältet eller öfverstrilning med vatten och parisergrönt ($^1/_2$ gram af det sistnämnda till hvarje liter vatten) på de ställen där larverna äro talrika, blifva nog

till nytta, isynnerhet om djuren frambryta från en sida af fältet och därifrån sprida sig inåt detsamma, hvilket förhållande observerats, åtminstone under en af de hos oss kända härjningarna. Vid en öfverstrilning med 1 del kolsvafla till 10—20 delar vatten skola larverna dö ögonblickligen, enligt hvad man erfarit i utlandet.

Ett helt och hållet ödelagdt fält bör först skarpt harfvas och vältas, ej en utan hälst flera gånger, innan pupporna hunnit förvandlas till skalbaggar, samt slutligen plöjas.

Svarta skinnarbaggen (*Phosphuga* (*Silpha*) *Atrata* LIN.), fig. 19. Svart eller rödbrun, utan hår, tätt och skrynkligt punkterad. Flygvingar saknas. Nyss utkläckt är den gulröd, men mörknar eller svartnar mer och mer, allt efter som skalet hårdnar.

Larven, fig. 20, är långsträckt, glänsande svart; första kroppsringen knappast längre än den andra. Spröten, fig. 21, längre än föregåendes, korthåriga och räcka längre bakåt än första kroppsringen; 1:a leden kortast, 2:a något längre, i spetsen tvärt afhuggen, 3;e längst och smalast. Omkring den 20 juli hittades en larv bland grönsaker i Skäggs trädgård och inladas på jord i en ask, där han ofvanpå jordytan förvandlades till puppa den 23 i samma månad.

Puppan, fig. 22, är gulhvit och till formen tämligen olik den föregående artens, i det framkroppen är betydligt bredare än bakkroppen, som småningom afsmalnar mot spetsen. Redan den 30 juli var den puppa jag hade fått af larven förvandlad till skalbagge, hvadan puppstadiet räckte i blott sju dagar.

I Tyskland har denna skinnarbagge uppträdt upprepade gånger på sockerbetfälten och visat sig kunna åstadkomma betydliga förluster. Hos oss är blott ett enda fall ännu kändt, då den befunnits angripa odlade växter, nämligen 1889 vid Alanäset i Jämtland. Det var dock endast i en trädgård skadan observerades, förnämligast på kål och andra köksväxter.

I Tyskland har man försökt döda larverna genom att beströ de angripna plantorna med aska, kalk, kalisalter etc., men dessa medel hafva gjort föga verkan i det afseendet. Man har ansett att vältning, hackning, skyffling o. d. göra en bättre verkan, då sådana arbeten kunna försiggå. Ett annat medel har äfven användts och detta med god framgång, enligt intyg från flera

personer. Det består uti att släppa ut fjäderfä, särskildt höns och kycklingar på fältet, där skadedjuren visa sig. Till den ändan uppfördes ett provisoriskt hönshus på fältet, där hönsen fingo tillbringa nätterna. Om morgnarna erhöllo djuren ett godt mål mat, bestående af kokt potatis etc., och därpå släpptes de ut på åkern samt visade sig där mycket flitiga i utrotningsarbetet, isynnerhet kycklingarna. De äldre hönorna ville gärna nappa åt sig äfven betbladen, men detta hindrades därigenom, att de fingo ständigt rycka framåt, därtill pådrifna af en vaktare. Uti ett för ändamålet upptaget dike, om en fots djup och med lodräta väggar, nedföllo massor af larver, på hvilka en flock ankor snart nog gjorde slut.

Man har funnit, att äfven starar och kråkor göra mycken nytta vid denna insekts härjningar, emedan de förtära tusentals individer.

Lappska skinnarbaggen (*Thanatophilus* (*Silpha*) *Lapponicus* FABR.), fig. 12, liknar mycket en annan, närstående art, *Th. Rugosus* LIN., som är allmän, åtminstone i södra och mellersta Sverige, men skiljer sig genom gulhårig framkropp, samt därigenom, att upphöjningarna mellan täckvingarnas ribbor äro rundadt knöllika och ställda i nästan regelbundet räta linier.

Larven, fig. 14—15, är svart, något glänsande och liknar de föregående arternas, men de tre främsta kroppslederna äro ungefärligen lika breda, hvaremot de följande tillsammans bilda en bredare, aflångt oval figur; första ringen något längre än den andra. Spröten, fig. 16, äro korta, 1:a och 2:a lederna nästan lika långa, den sistnämnda tjockare mot spetsen och snedt afhuggen, den 3:e smalare och kortare än hvar och en af de båda andra.

Puppan, fig. 17—18, är till formen lik gulhåriga skinnarbaggens, men något bredare framtill. Till färgen är hon gulhvit.

Arten tillhör de norgligaste delarna af Skandinaviska halfön och dess sydligaste gräns torde vara i Dalarnes och Gudbrandsdalens fjälltrakter.

Rese- och förrättningsdagarna uppgingo under året 1894 till 98, däraf 82 på Gotland och 16 i Kristianstads län. Skrifvelser och undersökningar af insända prof hafva varit något flera än

förlidet år, nämligen 76. Häri äro inberäknade från Landtbruksstyrelsen infordrade utlåtanden, tidningsuppsatser etc.

Skriftliga meddelanden angående de åtgärder, som i Sverige blifvit vidtagna i och för upprättandet af en entomologisk försöksanstalt, samt andra, den praktiska entomologien tillhörande ämnen, hafva på begäran lämnats till Finland, Norge och Nordamerikas Förenta Stater.

Färglagda teckningar, framställande skadeinsekter och deras utvecklingsstadier hafva under sommaren liksom föregående åren blifvit utförda, så ofta material funnits att tillgå. Några af dessa teckningar hafva blifvit reproducerade såsom träsnitt eller å den tafla, som åtföljer denna berättelse, och således äfven i Entomologisk Tidskrift samt »Uppsatser i praktisk entomologi», för att sålunda komma till allmänhetens kännedom. För att vara i tillfälle, att äfven hvad på mig ankommer, så långt ske kan bidraga till spridandet af allmännare insikter i den praktiska entomologien har jag fortfarande utöfvat redaktörskapet af nyssnämnda publikationer, oaktadt därpå måste användas ganska mycken tid.

Under sommarresorna hafva insamlats och preparerats hvad som öfverkommits af skadeinsekter, afsedda till undervisningsmateriel vid skolor.

Herr magister ENZIO REUTER i Helsingfors, som emellanåt för finska statens räkning arbetar med skadeinsekter, anhöll att under någon kortare tid få deltaga i mina undersökningar på Gotland, och anlände för detta ändamål dit den 9 juni. Tyvärr blef besöket allt för kort, emedan ett telegram nödgade honom att så godt som genast återresa till Finland, där ett insektangrepp börjat, hvilket troddes härröra från ängsmasken.

Konsul CARL AD. CARLSON i Visby har underrättat mig, att han försäljer den parasitsvamp, som går under namnet *Botrytis Tenella* (*Isaria Densa*) och användes mot ållonborrelarver. Priset per sporkapsel är 9 kronor, och bruksanvisning medföljer.

Apotekaren F. A. JOHANSON i Dannemora meddelade i bref, att han tillhandahåller ett af honom uppfunnet medel mot mjöldagg, benämndt *Aqua aphidina*, och anhöll om intyg rörande dettas användbarhet, sedan det af mig blifvit pröfvadt.

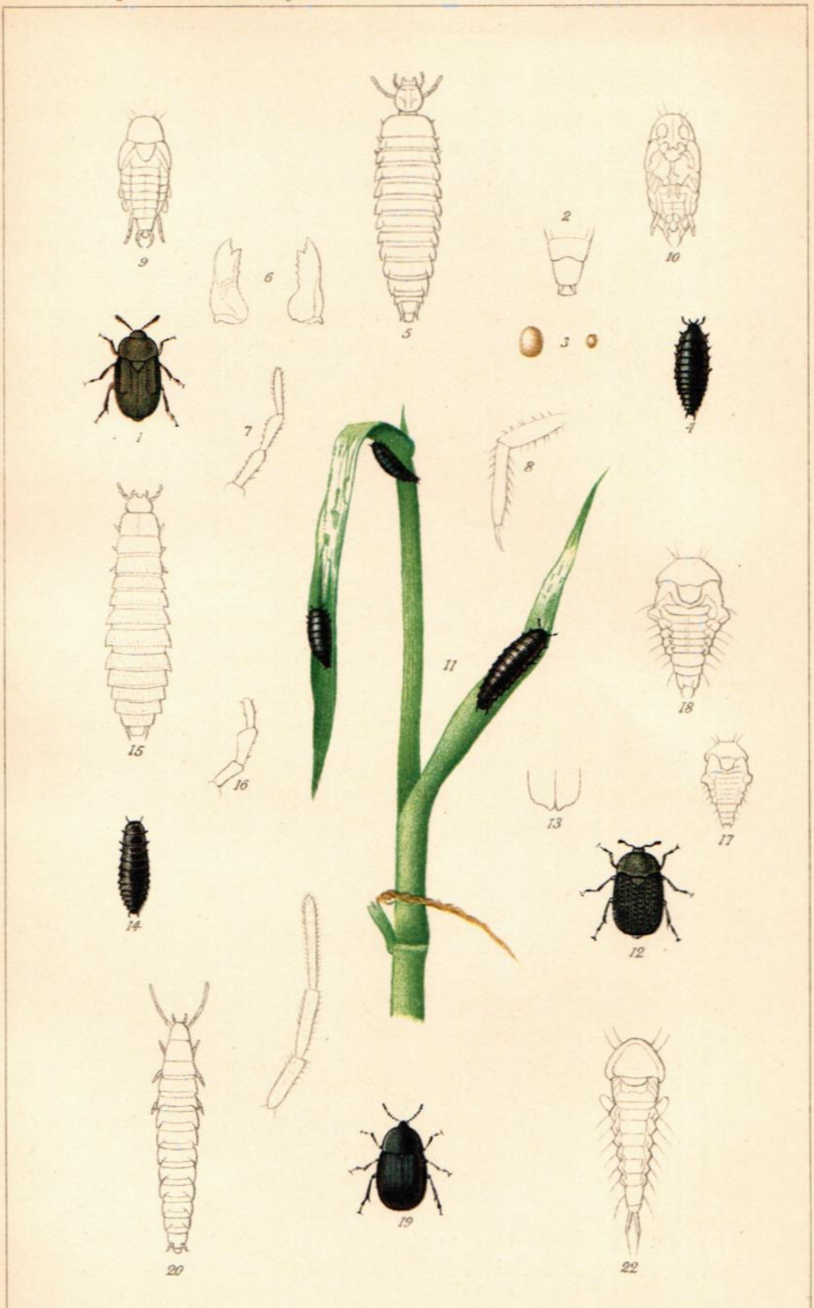
Den utländska litteraturen rörande skadeinsekterna har som vanligt uppmärksammats så långt ske kunnat, men dess rikhaltighet är numera sådan, att därtill fordras mer tid, än hvad under nuvarande förhållanden står mig till buds, då göromål utom tjänsten måste anlitas såsom existensmedel. De mest omfattande arbeten i praktisk entomologi utkomma numera i den Nordamerikanska Unionen och Canada, och jag kan hädanefter hoppas att erhålla dem alla, sedan »The Association of Economic Entomologists», bestående uteslutande af fackmän, haft vänligheten invälja mig till utländsk ledamot. Den, som tillhör detta sällskap, är nämligen pliktig byta publikationer med öfriga medlemmar.

Förklaring öfver taflan 1.

Fig. 1. Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma Opaca* Lin.).
» 2. Hanens bakkropp.
» 3. Ägg.
» 4. Larv.
» 5. » förstorad.
» 6. Käkar.
» 7. Spröte.
» 8. Ben.
» 9. Puppa, sedd ofvanifrån.
» 10. » » nedifrån.
» 11. Kornplanta med larver.
» 12. Lappska skinnarbaggen (*Thanatophilus Lapponicus* Fabr.).
» 13. Bakre delen af hanens täckvingar.
» 14. Larv.
» 15. » förstorad.
» 16. Spröte.
» 17. Puppa.
» 18. » förstorad.
» 19. Svarta skinnarbaggen (*Phosphuga Atrata* Lin.).
» 20. Larv.
» 21. Spröte.
» 22. Puppa.

Stockholm i december 1894.

Sven Lampa.



Sven Lampa & A. Ekblom del. Central-Tryckeriet, Stockholm

Oiceoptoma Opaca L. 1-11. Thanatophilus Lapponicus Fabr. 12-18.
Phosphuga Atrata L. 19-22.